

**LES ÉCOLES D'APPRENTISSAGE
DES ÉTABLISSEMENTS CONSTRUCTEURS
DE L'ARTILLERIE**

THÈSE pour le DOCTORAT

(Sciences Politiques et Economiques)

Présentée et soutenue le 24 Novembre 1927, à quinze heures

par

ARMAND HUVÉ

Ancien Élève de l'École Polytechnique

Président : M. GERMAIN MARTIN, Professeur.

Suffragants { M. AFTALION, Professeur.
 { M. ROUAST, Professeur.

**LES ÉCOLES D'APPRENTISSAGE
DES ÉTABLISSEMENTS CONSTRUCTEURS
DE L'ARTILLERIE**

**LES ÉCOLES D'APPRENTISSAGE
DES ÉTABLISSEMENTS CONSTRUCTEURS
DE L'ARTILLERIE**

THÈSE pour le DOCTORAT

(Sciences Politiques et Economiques)

Présentée et soutenue le 24 Novembre 1927, à quinze heures

par

ARMAND HUVÉ

Ancien Élève de l'École Polytechnique

Président : M. GERMAIN MARTIN, Professeur.

Suffragants { M. AFTALION, Professeur.
M. ROUAST, Professeur.

La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.



A MES PARENTS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

INTRODUCTION

La Révolution française a posé le problème de l'Apprentissage, lorsqu'elle a supprimé les Corporations qui en assumaient auparavant la charge. Après de longues années d'indifférence presque générale, au cours desquelles les conditions du travail dans l'Industrie ont subi des transformations complètes, la crise est entrée dans une phase aigüe.

L'importance de la question et la gravité du mal ont suscité de tous côtés de nombreux efforts pour améliorer la situation ; l'Etat, comme puissance publique aussi bien que comme personne privée, les Municipalités, les Groupements professionnels de patrons et d'ouvriers, les particuliers eux-mêmes, ont apporté leurs propositions et tenté des expériences ; l'Opinion publique a été alertée ; le Parlement a réglementé la formation des Apprentis.

Mais il est permis de dire que la solution parfaite n'a pas encore été trouvée : la Réorganisation de l'Apprentissage n'est pas accomplie.

La crise a toutefois perdu de sa violence ; les causes de son développement ont été dénoncées ; si l'on n'est pas pleinement d'accord sur les méthodes à employer pour guérir le mal, il semble cependant que sa fin puisse être considérée comme prochaine ; les remèdes existent, et ont donné la preuve de leur efficacité dans certains cas particuliers ; il ne reste plus qu'à trouver le moyen d'en généraliser l'application.

C'est l'étude de l'un de ces cas particuliers que nous nous sommes proposé d'entreprendre ; nous exposerons la part prise dans la lutte par le Ministère de la Guerre, et les résultats de la tentative poursuivie par le Service des Fabrications de l'Artillerie, en vue de la formation de la main-d'œuvre professionnelle nécessaire aux Arsenaux militaires.

La considération de ces résultats montrera qu'il n'est pas impossible à l'Etat-patron d'obtenir des réalisations, quand il s'attaque à des objectifs précis et limités ; si l'œuvre accomplie n'est pas parfaite, elle a le mérite d'exister et de tracer la voie aux Entreprises industrielles qui n'ont pas encore apporté leur contribution à l'éducation technique des futurs ouvriers.

L'un des premiers, l'Etat a compris le devoir qui s'impose au Patron, s'il a conscience de la mission qui lui incombe de par la fonction sociale qu'il lui appartient de remplir, et s'il veut s'en acquitter au mieux de ses intérêts, sans attendre d'y être contraint par la loi.

Nous diviserons notre étude en deux parties.

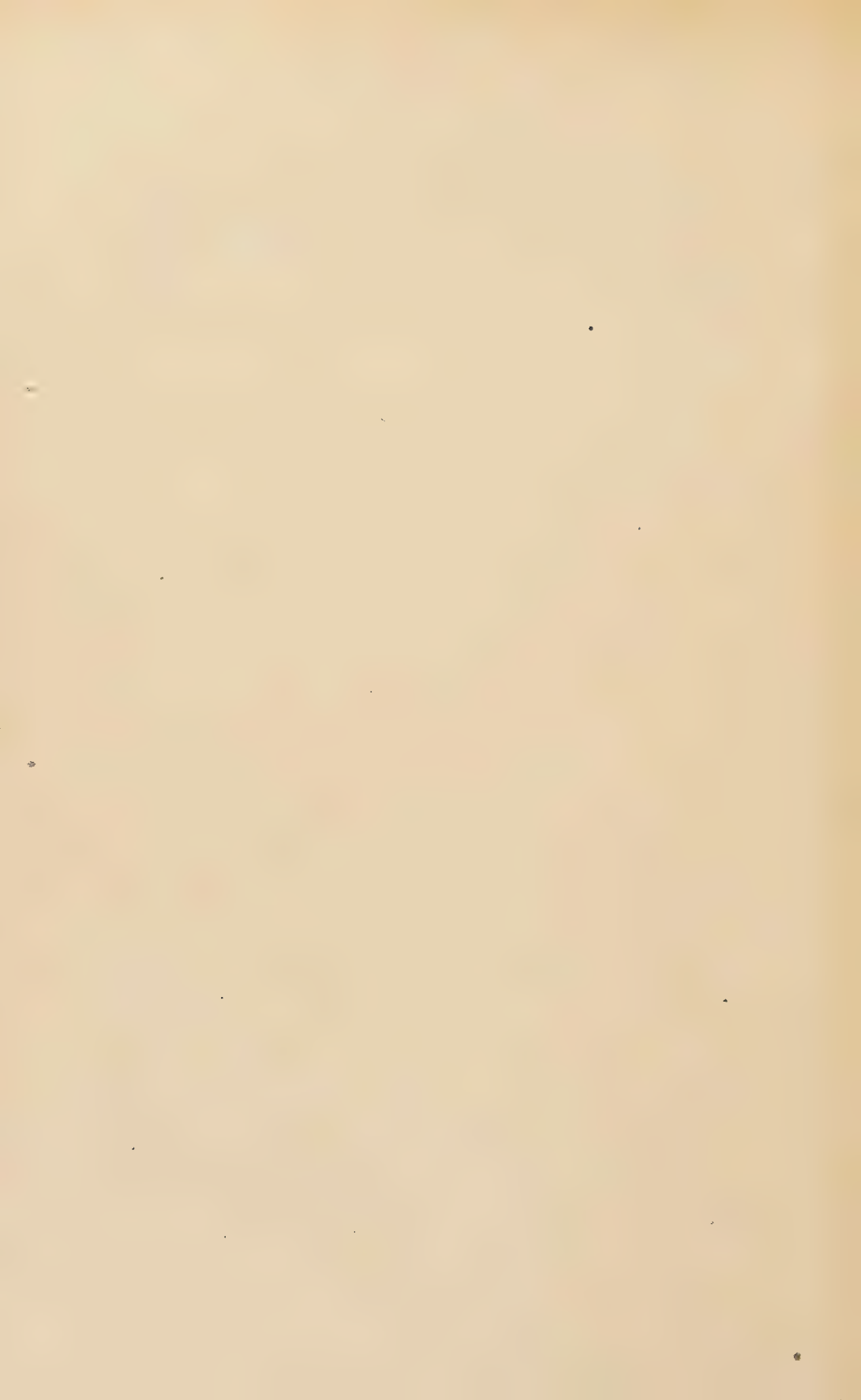
Dans la première, de caractère principalement historique, nous dirons ce que sont les *Etablissements Constructeurs de l'Artillerie* ; nous démontrerons leur *utilité*, en énumérant les services qu'ils ont rendus et ceux qu'ils sont encore susceptibles de rendre au Pays ; nous verrons comment ils ont été atteints par la *Crise de l'Apprentissage*, dont nous ferons un bref exposé, et pourquoi ont été créées les *Ecoles d'Apprentissage*, dont nous suivrons ensuite le *développement* et l'*évolution* jusqu'à ces toutes dernières années.

La description du *fonctionnement actuel* des Ecoles d'Apprentissage et la constatation des *résultats obtenus* constitueront le début de la seconde partie de notre travail, qui présentera un caractère plus critique ; nous essaierons ensuite de montrer que les organisations d'*Enseignement technique public* en vigueur ne permettent pas d'envisager la suppression des Ecoles

d'Apprentissage, qui demeurent nécessaires au bon fonctionnement des Etablissements constructeurs ; nous chercherons à fixer la place revenant à ces derniers organes dans le *plan d'ensemble* des institutions pour la formation intellectuelle et professionnelle de la jeunesse, et nous dirons quelles *modifications* notre conception du rôle de l'Etat-industriel nous conduit à souhaiter dans leur réglementation, en attendant la réalisation du plan de réorganisation générale entrevue.

Enfin nous résumerons, dans une conclusion rapide, les efforts poursuivis, les résultats obtenus et les espérances futures.

Une courte bibliographie et quelques documents reproduits en annexes formeront l'appendice de cette brève étude.



PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE PREMIER

Les Etablissements Constructeurs de l'Artillerie

D'après une classification dont nous empruntons les termes à M. le Contrôleur Général de l'Administration de l'Armée ENJALBERT, les Etablissements de l'Artillerie comprennent :

1° Des Etablissements où l'on conserve et entretient le matériel de mobilisation ; ces Etablissements comportent, en général, de petits ateliers pour la réparation du matériel, la réfection des munitions et la préparation des munitions d'exercice.

Ce sont les Entrepôts de Réserve générale de Matériel ou de Munitions, les Parcs d'Artillerie régionaux et leurs Annexes, les Magasins divers, etc., etc.

2° Des usines destinées à la fabrication des produits neufs pour la constitution des approvisionnements de mobilisation, le remplacement du matériel réformé ou enfin la création de modèles nouveaux à mettre à l'essai.

Ces usines constituent les *Etablissements Constructeurs*, qui sont seuls visés dans notre étude ; de création relativement récente, ils ont remplacé les anciens Arsenaux de GRIBEAUVAL.

Ils relèvent de l'Inspection permanente des Fabrications de l'Artillerie (I. P. F. A.), organe assez analogue à la direction générale d'une entreprise possédant plusieurs usines ; le propriétaire de l'entreprise est l'Etat, qui en est en même temps le principal et pour ainsi dire l'unique client, en la personne du Ministre de la Guerre.

Etant donné la grande diversité des produits à étudier, confectionner ou réparer, chaque Etablissement est plus spécialement organisé et outillé pour certains genres de travaux déterminés. Le Général Inspecteur permanent des Fabrications de l'Artillerie répartit les commandes entre les Etablissements sous ses ordres, en tenant compte des possibilités d'exécution de chacun d'eux au point de vue des installations et de la main-d'œuvre ; il passe à l'industrie privée, par l'intermédiaire du Service des Forges, également placé sous son autorité, les commandes de matières premières dont l'importance justifie l'établissement de marchés spéciaux, ainsi que les commandes d'éléments dont l'exécution ne pourrait être confiée aux Etablissements constructeurs dans des conditions satisfaisantes. Tous les travaux relatifs au matériel de guerre, aux armes ou aux munitions, sont effectués sous sa direction.

On se rend compte facilement de l'importance de la tâche qui incombe de ce fait au Service des Fabrications de l'Artillerie.

Les Etablissements constructeurs de l'Artillerie sont actuellement au nombre de quinze. Ce sont :

les Ateliers de Construction de Bourges, Lyon, Puteaux, Rennes, Roanne et Tarbes ;

les Ateliers de Fabrication de Besançon, Toulouse et Vincennes ;

les Manufactures Nationales d'Armes de Châtellerault, Saint-Etienne et Tulle ;

l'Ecole Centrale de Pyrotechnie de Bourges ;

l'Atelier de Pyrotechnie du Bouchet (tout récemment encore appelé Poudrerie militaire du Bouchet) ;

et la Cartoucherie de Valence.

Ils comprennent, en temps de paix et dans l'ensemble, un effectif de quinze à vingt mille ouvriers et ouvrières, parmi lesquels plusieurs milliers de professionnels de la métallurgie et de la construction mécanique.

Chaque Etablissement est dirigé par un officier supérieur (généralement colonel ou lieutenant-colonel), assisté le plus souvent d'un ou de plusieurs officiers supérieurs remplissant les fonctions de sous-directeurs (technique, administratif, chargé des études).

Les bureaux et ateliers de l'Etablissement sont groupés en plusieurs services ; les chefs des services techniques sont des officiers d'artillerie, en principe du grade de capitaine, ayant suivi les cours de l'Ecole Supérieure Technique de l'Artillerie ; les chefs des services administratifs peuvent être des officiers d'administration du Service de l'Artillerie.

Les chefs des bureaux et ateliers sont également des officiers d'administration de l'Artillerie (comptables, contrôleurs d'armes, ouvriers d'état ou artificiers), ou des agents civils, quelquefois pourvus d'un diplôme d'ingénieur.

Les contremaîtres, les chefs d'équipe, les employés et tout le personnel d'exécution sont civils ; quelques sous-officiers d'artillerie spécialistes sont cependant appelés à assurer certains emplois de surveillance, de contrôle, de visite ou d'instruction.

Le statut du personnel ouvrier des Etablissements Constructeurs de l'Artillerie a été fixé par le décret du 26 février 1897 qui, bien que souvent retouché, constitue toujours la charpente de l'édifice.

Les prescriptions relatives au fonctionnement des divers services des Etablissements ont été rassemblées dans le Règlement provisoire du 15 novembre 1904 sur le Service Intérieur des Etablissements constructeurs de l'Artillerie ; de nombreuses et importantes modifications ont été apportées à cette réglementation depuis sa mise en vigueur, sans qu'elle ait été, cependant, remaniée dans son ensemble.

Les Etablissements constructeurs n'ont pas l'autonomie financière ; leurs dépenses figurent au budget du Ministère de la Guerre, et l'ensemble des crédits qui leur sont annuellement accordés doit être approximativement de l'ordre de plusieurs centaines de millions de francs.

* * *

Ce n'est certainement pas sans de sérieuses raisons que l'Etat s'impose une pareille charge. Cependant, si les travaux à effectuer sont indispensables, afin d'assurer l'étude, l'essai, la fabrication et l'entretien des matériels et munitions de guerre destinés à l'équipement de l'Armée pour la défense du Pays, il n'apparaît pas comme nécessaire *a priori* que l'Etat soit son propre entrepreneur ; il semble qu'il pourrait éviter les soucis d'une gestion directe, et s'adresser uniquement à l'industrie privée, comme il est fait dans d'autres pays.

La nécessité des Etablissements constructeurs de l'Etat a été démontrée par le Contrôleur Général ENJALBERT, dans une note intitulée : *Etude sur l'organisation et le fonctionnement des Etablissements de l'Artillerie* ; cette note, rédigée en 1903 pour poser les principes de réorganisation des Etablissements sur des bases nouvelles, conformément aux vœux fréquemment exprimés par le Parlement à cette époque, a paru dans la Revue d'Artillerie en 1914, la question étant restée d'actualité, et continuant à donner lieu chaque année à diverses critiques, au cours de la discussion du budget de la Guerre.

Comme le prévoyait alors l'Auteur de la note, ces critiques se produisent encore aujourd'hui « car l'industrie privée chera » chera toujours à se substituer à l'industrie d'Etat » ; c'est pourquoi nous ferons un exposé sommaire des arguments présentés par ce haut fonctionnaire en faveur du maintien des Etablissements constructeurs, arguments qui l'ont conduit à des conclusions que nous reprendrons avec lui.

Les produits des Etablissements constructeurs sont comparables, mais non identiques, à ceux de l'industrie privée ; celle-ci considère avant toute autre chose le bénéfice à réaliser. La qualité n'intervient que pour augmenter la renommée et le crédit de la marque, lui procurer ainsi une plus grande facilité d'écoulement sur le marché et justifier le prix élevé qu'elle per-

met d'imposer à la clientèle ; mais c'est l'abaissement du prix de revient qui fixe surtout l'attention des entrepreneurs.

L'Artillerie, au contraire, doit rechercher pour ses produits la *meilleure qualité* ; il s'agit d'abord d'assurer au Pays des moyens d'action supérieurs à ceux dont disposent les nations étrangères. Pour tout ce qui se rapporte à l'armement, on ne saurait prendre le prix de revient comme criterium de la fabrication ; une qualité insuffisante risque d'entraîner les pires désastres, en démoralisant les troupes, alors qu'un matériel parfait permet d'éviter des conflits par le respect qu'il impose d'une Armée fortement équipée.

La préservation des vies humaines, par l'emploi d'un matériel perfectionné, doit être la préoccupation essentielle du personnel associé à un titre quelconque à la direction des Etablissements de l'Artillerie. Il faut écarter toute mesure d'économie qui, par l'emploi de matières premières moins irréprochables, par une diminution de main-d'œuvre entraînant un travail moins bien fini, moins parfait, serait de nature à amoindrir, d'un point de vue quelconque, la supériorité qu'il est possible d'atteindre dans la confection des engins de guerre ; ce n'est qu'une fois le type réalisé, la perfection du matériel assurée dans toute la mesure possible, qu'il est indiqué de chercher à diminuer les prix de revient en améliorant les procédés de fabrication.

Quoiqu'on en dise, d'ailleurs, rien ne permet de supposer que les dépenses à effectuer pour l'armement du Pays seraient moins élevées, si l'industrie privée était chargée de la fabrication du matériel et des munitions nécessaires à l'Armée ; le contraire paraît même très vraisemblable. Ce ne serait certainement pas en se mettant à la merci des intérêts particuliers que l'Etat obtiendrait les meilleures conditions ; quels que soient les prix de revient, les prix de vente imposés à l'Etat seront toujours très élevés s'il n'est pas en mesure, *par les moyens dont il dispose*, de se défendre contre les prétentions des fournisseurs. C'est là une vérité qu'il importe de ne pas perdre de vue et qu'en maintes circonstances l'Etat a pu vérifier à ses dépens.

D'autres nations que la France ont du reste connu les mêmes discussions et les mêmes incertitudes ; en Amérique, pour avoir raison des exigences de certains fournisseurs, le Gouvernement des Etats-Unis a dû autrefois envisager la création d'une industrie d'Etat, et même faire voter les fonds nécessaires ; la menace a suffi pour faire baisser les prix de 25 pour 100.

Les produits nécessaires à l'Armée ressemblent peu aux produits fabriqués couramment dans l'industrie ; la faculté de travailler pour l'Etat ne s'étendrait qu'à un petit nombre d'entreprises privées et la concurrence serait très restreinte, si même une entente ne se produisait pas entre les firmes en présence, afin d'obtenir les prix les plus élevés qu'il soit possible d'espérer.

En outre, certaines fabrications exigent des installations toutes particulières, dont l'utilisation n'est pas toujours entièrement possible pour les besoins ordinaires de l'industrie (machines spécialement appareillées, outillages classés, instruments de précision pour le contrôle des produits, etc...). L'Etat devrait, de toute façon, payer les dépenses nécessitées par l'établissement de ces installations qui, une fois créées, constitueraient pour l'industriel, auquel elles resteraient acquises, une sorte de *monopole* ; cette situation serait susceptible de livrer l'Etat à des exigences faciles à concevoir, tandis qu'en créant lui-même ces installations, l'Etat bénéficie d'une diminution considérable du prix de revient pour les produits qu'il est amené à faire confectionner par la suite.

Nous n'avons jusqu'à présent envisagé la question qu'au seul point de vue de la dépense ; mais il existe d'autres conditions qui pèsent d'un poids très lourd dès qu'il s'agit d'une question d'armement.

Nous avons insisté sur le fait que la perfection des produits est l'une des considérations capitales dans les fabrications de guerre. Il serait très difficile à l'Etat d'être assuré de la qualité supérieure de toutes les parties composant l'objet livré, s'il ne recevait de l'industrie que des produits finis ; il y aurait alors

lieu de craindre que le fournisseur ne sacrifie la qualité des éléments dont la vérification ne serait pas possible, dans le seul but de réaliser un bénéfice plus élevé.

D'autres facteurs essentiels interviennent également lorsqu'il s'agit de la Défense Nationale. Au moment de l'adoption de nouveaux matériels, de nouvelles armes ou de nouvelles munitions, le *secret* et la *rapidité* de la production sont des points de la plus haute importance ; il est indispensable d'y prendre garde, si l'on veut obtenir, des sacrifices consentis, le maximum de profit.

Or quelle est l'entreprise privée qui consentirait, sans le lui faire payer extrêmement cher, à mettre ses ateliers à la disposition de l'Etat quand il le demanderait, en reléguant au second plan les commandes de sa clientèle habituelle ? Encore les ateliers ne pourraient-ils pas être équipés en permanence pour les opérations à effectuer ; ils ne posséderaient que rarement un personnel assez exercé pour s'attaquer d'emblée à des fabrications d'un caractère si spécial, et les conduire avec toute la rapidité désirable.

Plutôt que d'entretenir, à ses frais, les installations et les cadres nécessaires, au bénéfice d'intérêts particuliers, autant vaut pour l'Etat d'avoir ses propres ateliers et son propre personnel. Il est d'ailleurs ainsi bien mieux assuré du secret des fabrications qu'il fait entreprendre ; aucune autre considération ne vient en ligne de compte, lorsqu'il y a lieu de prendre une décision et de l'exécuter immédiatement.

Cela ne signifie pas que l'Etat doive s'abstenir de toute collaboration avec l'industrie privée, lorsqu'il est question de fabrications de guerre ; pareille manière de faire ne serait d'ailleurs pas possible.

L'existence des Etablissements constructeurs n'implique pas pour l'Etat l'obligation d'y fabriquer intégralement le matériel qui a nécessité leur création ; la production d'un matériel déterminé comporte de nombreuses transformations des matières employées pour sa confection ; il faut déterminer à quel degré de transformation les matières, demi-produits ou éléments divers doivent être demandés à l'industrie privée, qui sera toujours au point de départ de toute fabrication.

Il semble que les opérations de transformation devraient, en principe, être exécutées au dehors tant qu'il reste possible de contrôler la qualité des produits livrés ; l'industrie privée fournirait donc des matières premières et des ébauchés pour les éléments dont la confection serait ensuite achevée dans les ateliers de l'Etat.

Plus rarement, lorsqu'il paraîtrait nécessaire de produire rapidement une grande quantité de produits parfaitement définis, dont les tables de construction et les conditions de réception auraient été établies de longue date et vérifiées au cours de plusieurs fabrications antérieures, une collaboration plus importante pourrait être demandée à l'industrie privée, et l'exécution complète de tout ou partie de la commande lui être confiée.

Cette collaboration pour la fabrication du matériel de guerre paraît capable de donner entière satisfaction ; le Contrôleur Général ENJALBERT cite à cet égard l'impartial témoignage donné il y a environ un demi-siècle par une grande nation étrangère : « Lorsque les Etats-Unis d'Amérique travaillaient sans bruit à » la reconstitution de leurs forces militaires, le Gouvernement » de l'Union avait envoyé en Europe une mission technique » chargée d'étudier, dans les différents Etats, l'organisation » de la fabrication des armes et des munitions. Après avoir » comparé les systèmes en usage, cette mission terminait son » rapport, très étudié et très documenté, par la conclusion suivante : *le meilleur système est celui qui est employé en » France ; il semble que les Français ont eu la bonne fortune » de faire converger harmonieusement les forces de l'industrie privée et celles de l'Etat vers un même but, l'intérêt de » la Patrie. »*

Mais s'il convient d'utiliser dans une large mesure les ressources de l'industrie privée, nous estimerons avec le Contrôleur Général ENJALBERT « qu'il serait funeste de supprimer l'industrie d'Etat, qui sert de régulateur et à laquelle on doit la » *plupart des progrès réalisés au cours des dernières années du » siècle passé. »*

En effet, les Etablissements constructeurs de l'Artillerie présentent des particularités que n'offrent pas les usines privées, et dont certaines constituent des raisons supplémentaires de leur existence, si quelques autres au contraire donnent lieu à des objections assez fondées, auxquelles nous essaierons plus loin de répondre.

Nous n'insisterons pas sur le rôle de régulateur attribué à l'industrie d'Etat. M. PERRISSOUD, dans sa thèse *Les ouvriers civils des Etablissements de la Guerre*, a demandé à l'Etat d'être le *patron-modèle* ; l'Etat, comme souverain, se doit de protéger les ouvriers ; comme patron, il se doit de servir d'exemple à l'industrie privée, en profitant de sa situation exceptionnelle : aucune entreprise ne peut se rapprocher de lui au point de vue du nombre des ouvriers ; il n'est pas soumis à la concurrence qui peut empêcher les industriels de se conduire à leur gré vis-à-vis de leur personnel ; enfin ses ateliers peuvent servir de champs d'expérience sans danger (ce qui n'est pas du tout notre avis).

Ces arguments ne nous semblent ni très justes, ni très sérieux. Quoi qu'il en soit, ils ne pourraient suffire à justifier l'existence des Etablissements constructeurs, si celle-ci n'était pas nécessaire pour bien d'autres raisons ; il serait excessif d'attacher à ce rôle possible de l'industrie d'Etat, plus d'importance qu'il n'en comporte.

La situation spéciale des Etablissements de l'Artillerie, qui les différencie des usines privées, présente d'autres particularités, plus ou moins favorables d'ailleurs à leur bon fonctionnement, et relatives soit à leur personnel, soit à leurs conditions de travail.

Il est indispensable que le personnel dirigeant des usines appelées à construire le matériel de guerre d'une armée, ait reçu une éducation spéciale, mélange de connaissances scientifiques, de notions techniques et d'expérience pratique : *l'ingénieur doit connaître parfaitement l'emploi du matériel dont il assure la fabrication*. Aucune entreprise privée ne pourra bénéficier des avantages dont profite l'Etat, quand il utilise pour remplir

ces fonctions dans les Etablissements des officiers d'artillerie ; il trouve ainsi « un personnel d'ingénieurs compétents et distingués », qui assure un échange continu des idées entre les corps de troupe et les Ateliers constructeurs, et dont il dispose « dans des conditions très avantageuses », puisque les besoins de la mobilisation l'obligent à posséder ces ingénieurs comme officiers d'artillerie. « Il y a là une utilisation logique, en temps de paix, d'aptitudes précieuses, et des avantages fournis à l'Etat, pour ainsi dire sans frais supplémentaires, par un personnel que l'industrie doit payer fort cher. »

C'est à ce personnel que sont dus de nombreux perfectionnements apportés aux méthodes de travail à la fin du XIX^e siècle, et dont a bénéficié, après l'Artillerie, l'industrie privée. Bien avant que TAYLOR n'eût publié les résultats de ses études, les Etablissements de l'Artillerie avaient su décomposer en opérations élémentaires, faciles à exécuter sur des machines appareillées spécialement, avec un outillage approprié, la confection d'un ensemble ; la fabrication rapide et secrète du matériel de 75 en 1897 en donna un exemple, relaté tout dernièrement en ces termes par la revue *La Nature*, dans son numéro du 1^{er} Janvier 1927 :

« Une savante division du travail, rendue possible par l'emploi de méthodes, de mesures et de vérifications de la plus haute précision, permet de mener à bien la construction dans le minimum de temps. Cette opération, maintenue secrète, peut passer à juste titre pour un modèle d'organisation industrielle. La rigoureuse interchangeabilité des pièces, voulue et assurée par les créateurs du matériel (le commandant SAINT-CLAIRE DEVILLE et le capitaine RIMAILHO), fut un élément essentiel du succès. L'industrie privée ne devait venir que beaucoup plus tard aux méthodes de travail dont nos arsenaux avaient été les initiateurs. »

C'est au commandant HARTMANN que l'on doit le comparateur de précision qui porte son nom, et qui est utilisé pour l'étalonnage des jauges permettant la mesure exacte des longueurs dans la construction mécanique ; c'est à un autre officier d'artillerie, le commandant DENIS, que sont dus les travaux sur les vitesses de coupe économiques des outils dans les opérations de tour ou de fraisage.

Les Etablissements constructeurs ont aussi été des premiers à appliquer les nouveaux procédés de détermination des salaires à payer aux ouvriers, en fonction de leur rendement, ainsi que les nouvelles méthodes de comptabilité industrielle. Nous verrons plus loin qu'ils ont également montré à bien des entreprises privées la voie à suivre pour la formation des cadres et des ouvriers professionnels.

L'opinion publique n'a jamais su la part qui revenait aux Ateliers militaires de l'Etat dans la mise en application de ces méthodes modernes de production et d'administration.

Si les conditions spéciales de fonctionnement des Etablissements constructeurs présentent des avantages indéniables, qui militent en faveur du maintien de nos Arsenaux, elles donnent cependant prise à des critiques, qui s'adressent d'ailleurs d'une façon générale à toutes les entreprises d'Etat, mais dont l'une au moins prend une importance particulière quand il s'agit de fabrications relatives au matériel de guerre.

Il est évident, en effet, qu'un programme d'armement n'est jamais définitif ; les Services tactiques et techniques de l'Armée chercheront toujours à mieux équiper les troupes auxquelles est confiée la défense du Pays ; les études d'armes ou de munitions perfectionnées ne sont jamais terminées. Cependant, dès qu'un projet étudié est adopté, on doit l'exécuter dans le plus bref délai ; les ateliers augmentent alors leur activité, pour tomber ensuite en demi-sommeil ; ils sont d'ailleurs organisés en vue de la mobilisation, et ne marchent jamais à plein rendement en temps de paix.

Le travail y est donc *irrégulier*, et l'effectif des ouvriers ne peut être maintenu continuellement au même niveau ; il est tour à tour insuffisant ou exagérément élevé ; mais s'il est relativement facile d'embaucher du personnel en cas de besoin urgent, les licenciements sont au contraire des opérations très délicates quand il s'agit d'usines appartenant à l'Etat ; car alors interviennent de nombreuses considérations étrangères aux fabrications, et auxquelles ne sont pas soumises les entreprises

privées. Le résultat est que les Etablissements sont parfois obligés de conserver du personnel inutile en surnombre, ce qui grève considérablement les frais d'exploitation.

De plus, au lieu d'être concentré, le travail est souvent réparti entre les divers Ateliers, afin d'assurer le bon entretien des installations et de conserver le fonds d'ouvriers expérimentés indispensables ; il est bien certain que les conditions d'exécution de ce travail réduit sont quelquefois assez défectueuses.

Une autre critique, qui s'adresse plus généralement à toutes les exploitations de l'Etat, a trait au fonctionnement administratif et financier des Etablissements. Le principe du budget annuel, tel que nous le pratiquons en France, voté si souvent avec retard par le Parlement, crée un nouvel élément de discontinuité dans le travail ; les commandes ne peuvent être exécutées qu'au fur et à mesure de l'allocation des crédits ; il est aisé de concevoir le trouble qu'apportent dans les fabrications l'attribution des crédits nécessaires au moyen des douzièmes provisoires !

Le régime du budget annuel est d'ailleurs néfaste à toute industrie, même si les décisions nécessaires sont prises en temps voulu ; une exploitation puissante doit pouvoir disposer de ressources suffisantes pour engager les dépenses utiles au bon moment, en profitant des conditions les meilleures ; sans quoi les approvisionnements ne pourront que rarement être constitués et consommés au cours du même exercice ; la fabrication sera retardée, le prix de revient plus élevé.

Les formalités administratives sont trop nombreuses ; la division du budget des fabrications en nombreux articles dans des chapitres différents, rend difficile le fonctionnement des Etablissements en concordance avec les règles de la comptabilité publique.

Ces deux objections sont loin d'être sans valeur ; mais il est facile d'y répondre.

C'est par la mise en vigueur d'une législation plus souple, en *industrialisant* les organisations étatiques, qu'on évitera les critiques. Il faut permettre aux Etablissements de l'Etat de licencier une partie de leur personnel, en l'indemnisant conve-

nablement, quand ils n'ont plus de travail à lui donner, tout comme ferait un industriel ; l'on ne peut conserver en permanence le personnel d'exécution d'usines à marche aussi irrégulière ; il est inadmissible que l'Etat entretienne un effectif dont il n'a plus l'emploi, alors que la main-d'œuvre fait défaut ailleurs, et impute ainsi au budget des fabrications de guerre des sommes dépensées dans un intérêt qui leur est totalement étranger.

« S'il pouvait devenir nécessaire d'employer coûte que coûte
» un certain nombre d'ouvriers sans travail, c'est, semble-t-il,
» à des travaux d'utilité générale, de nature à augmenter la
» richesse et le pouvoir de production du pays, qu'il faudrait
» les affecter, et non à la création d'engins de guerre, alors que
» tous les bras mobilisables en sont déjà amplement pourvus »
écrivait il y a quelques vingt ans le Contrôleur Général ENJALBERT.

D'autre part, il faut donner un peu plus de liberté aux rouages administratifs qui règlent le fonctionnement financier des Etablissements ; sans demander pour ces derniers une autonomie complète, il semble que des fonds de roulement pourraient être accordés au Ministre, et gérés par le Général Inspecteur des Fabrications au mieux des intérêts de l'Etat.

On arriverait ainsi à mettre les Arsenaux dans une situation à peu près analogue à celle dont jouissent les entreprises privées ; alors seulement serait permise la comparaison des rendements économiques et du prix de revient des fabrications, comparaison où les Etablissements constructeurs ne seraient plus systématiquement désavantagés par l'intervention de facteurs étrangers à toute considération technique ou industrielle.

Nous estimerons donc, avec le Contrôleur Général ENJALBERT, que « l'existence d'Etablissements constructeurs appartenant à
» l'Etat est justifiée, nécessaire et même indispensable pour
» réaliser sûrement les conditions auxquelles doit satisfaire la
» confection du matériel de guerre, et qui sont :

» 1°. Qualité supérieure et irréprochable du produit, compor-

» tant tous les perfectionnements réalisables au moment de sa fabrication ;

» 2° Rapidité (et secret) de l'exécution, dès qu'un type nouveau vient à être adopté ;

» 3° Economie de la dépense, à cette condition que l'industrie d'Etat profite, au même titre que les autres industries, de toutes les facilités de production à bon marché dont elle dispose. »

Nous ajouterons une nouvelle raison, dont l'importance croît tous les jours, en même temps que s'affirme et se développe le principe de la défense du Pays par la Nation tout entière. A la mobilisation, l'armée du temps de paix devra servir de couverture, en même temps qu'elle constituera l'ossature des organisations formées par les réserves sous sa protection ; toutes les forces économiques du pays seront aussi réquisitionnées ; mais les entreprises privées ne pourront pas plus s'adapter immédiatement aux fabrications qui leur seront imposées, que les hommes mobilisés ne peuvent constituer instantanément des éléments de combat ; malgré tous les efforts de préparation préalable, la période de transition sera même très longue. Il faut donc, là aussi, une *couverture* à l'abri de laquelle l'industrie s'organisera ; elle sera constituée par les Etablissements constructeurs, toujours orientés vers ce rôle capital qui leur est confié et devant lequel toutes les objections à leur existence doivent s'effacer définitivement.

* * *

Nous nous sommes peut-être un peu longuement étendu sur la nécessité de l'existence des Etablissements constructeurs de l'Artillerie ; mais il nous a paru utile de faire sur ce point toute la lumière désirable, car l'étude que nous avons entreprise n'aurait plus qu'un sens purement rétrospectif si l'on admettait que ces Etablissements doivent disparaître.

Au-dessous du personnel de direction, composé d'officiers d'artillerie, et pour former leurs cadres secondaires, les Eta-

blissements ont besoin d'un certain nombre de chefs d'atelier, de contremaîtres, chefs d'équipe et ouvriers d'élite. Ce personnel doit être en mesure d'assurer l'exécution de l'outillage et des appareils, le réglage et quelquefois la construction des machines, ainsi que tous les préparatifs comportés par la mise en train d'une fabrication ; de diriger aussi les opérations, plus délicates, où la machine n'est pas automatiquement guidée ; de donner aux ouvriers non professionnels les indications nécessaires pour la conduite des machines qui leur sont confiées ; enfin d'assurer le contrôle des pièces au moment de leur passage d'une opération à la suivante, et lorsqu'elles sont terminées.

Ce personnel de choix doit être à peu près permanent, si l'on veut conserver la certitude de pouvoir « monter » rapidement une fabrication nouvelle. Les meilleurs ouvriers, employés suivant leurs aptitudes et leurs professions aux travaux de réparation des machines et de l'outillage ou aux études d'engins nouveaux, en période de travail ralenti, deviennent des moniteurs, des agents de maîtrise ou de contrôle, lorsque l'Etablissement est en pleine action, et doit augmenter ses effectifs par l'embauchage d'ouvriers sans spécialités, en nombre correspondant aux besoins du moment.

Autrefois, ce personnel d'ouvriers qualifiés se recrutait à peu près sans difficulté ; les procédés de fabrication étaient plus ou moins empiriques et rudimentaires ; les machines n'étaient ni si perfectionnées, ni si compliquées qu'elles le sont actuellement ; la technique était assez simple, et ne demandait pas aux agents d'exécution des connaissances aussi développées qu'il est maintenant nécessaire d'exiger d'eux. La maîtrise était recrutée parmi les meilleurs ouvriers, eux-mêmes formés par la simple pratique, presque de père en fils, dans chaque région. (C'est un fait bien connu que *la main-d'œuvre professionnelle ne se déplace pas*, ou ne le fait du moins que très difficilement ; c'est même ce qui explique la position géographique surprenante de certains centres industriels, qui a pu jadis être justifiée par diverses raisons géologiques ou autres, mais qui ne se comprend plus aujourd'hui que par cette considération d'économie sociologique). Les salaires payés par l'Ar-

tillerie étaient alors nettement plus élevés que ceux qu'offraient aux ouvriers les entreprises privées de même nature, dont les ateliers se vidaient avec entrain au profit de ceux de l'Etat.

Il n'en est plus de même aujourd'hui, et les conditions ont bien changé depuis une trentaine d'années ; les connaissances nécessaires à la maîtrise et aux ouvriers de profession se sont considérablement accrues, et ce personnel ne se forme plus de lui-même par la pratique. Le recrutement des ouvriers qualifiés et des agents de maîtrise est devenu d'autant plus difficile pour les Etablissements que leurs emplacements n'avaient pas été fixés uniquement par des considérations techniques et économiques, mais surtout en vue de satisfaire à des besoins stratégiques, nécessitant leur installation dans des régions relativement éloignées des frontières et quelque peu dispersées, afin d'éviter le risque d'être privé en même temps des services de chacun d'eux.

Ils n'ont donc pu être tous établis dans des centres industriels ; nous verrons d'ailleurs que le problème du recrutement de la main-d'œuvre professionnelle et des cadres est plus difficile à résoudre dans ces régions que dans les autres ; en effet, l'essor de l'industrie des automobiles et des aéroplanes a contraint l'Etat à subir la concurrence des entreprises privées, et des salaires élevés payés par les employeurs civils : certaines usines se sont même établies délibérément dans le voisinage d'Etablissements de l'Etat, afin de recruter sans difficulté leurs ouvriers d'art et de précision, c'est-à-dire le personnel d'élite indispensable au fonctionnement de l'industrie moderne.

L'Etat-patron, en la personne de ses Etablissements, ressentit alors les effets de la *crise de l'apprentissage*, au développement de laquelle l'Etat-puissance publique n'avait été que trop indifférent ; il dut se résoudre à adopter la seule solution qui restait possible, et procéder lui-même à la formation du personnel qualifié nécessaire à ses Ateliers.

Les Etablissements constructeurs de l'Artillerie furent ainsi amenés à organiser l'éducation professionnelle de leurs futurs

ouvriers, et à créer les Ecoles d'Apprentissage qui font l'objet de notre étude.

Avant de faire l'historique de ces Ecoles, nous exposerons sommairement, dans le prochain chapitre, les origines et les causes du développement de la crise de l'apprentissage, qui nécessita leur création.

CHAPITRE II

La Crise de l'Apprentissage en France

La crise de l'apprentissage est un fait connu depuis longtemps ; elle a été étudiée en détail, dans ses causes et dans ses effets, par de nombreux Auteurs très documentés, qui n'ont pas manqué de proposer quantité de remèdes pour y mettre fin. Il sortirait du cadre de notre travail de traiter la question dans toute son ampleur ; nous nous proposons seulement d'énumérer rapidement les principales causes du mal, ainsi que les rares efforts accomplis pour y parer au cours du siècle dernier.

Nous verrons, dans la deuxième partie de cette étude, comment l'Etat envisage aujourd'hui la solution du problème devant lequel a paru capituler l'économie industrielle individualiste, et les résultats qu'il convient d'attendre des organisations publiques actuelles. Le présent chapitre ne se rapporte qu'au passé ; mais les conditions ont si peu changé en ce qui concerne les causes profondes de la crise, qu'il peut tout aussi bien être considéré comme un tableau du mal au temps présent.

Sous l'Ancien Régime, avant la proclamation de la liberté du travail, l'exercice d'un métier était un privilège étroitement réglementé par les Corporations ; si le nombre d'apprentis à former était assez limité, par contre l'apprentissage était obligatoire, et assuré dans des conditions satisfaisantes pour les besoins de l'époque.

Lorsqu'elle a nationalisé les biens du Clergé, la Révolution a compris le devoir qui s'imposait à l'Etat républicain de se charger de l'instruction et de l'assistance publiques, puisqu'il retirait à ceux qui avaient jusqu'alors assumé cette tâche, les moyens de continuer leur œuvre ; mais elle n'a pas songé à assurer le sort de l'apprentissage, au moment où elle a supprimé les Corporations de Métiers et leurs privilèges. Résolument individualiste, elle interdit même, avec CHAPELIER, toute entente

entre les producteurs, ouvriers ou patrons, dans la crainte de voir se rétablir le précédent état de choses.

Non pas qu'il n'y ait eu que des aveugles parmi les représentants de la Nation ; le danger a été aperçu par certains d'entre eux, et MARAT écrivait dès 1791 : « Je ne sais si je m'abuse, » mais je ne serais pas étonné que, dans vingt ans, on ne trouve vât pas un seul ouvrier qui sût faire un chapeau ou une » paire de souliers ». Mais ils voulaient appliquer d'une manière presque absolue la doctrine économique des Physiocrates ; leurs réformes, toutes théoriques, étaient dirigées bien plus contre le passé qu'étudiées en vue de l'avenir.

Comme l'écrivait cette année M. Mario ROUSTAN dans son rapport au Sénat : « L'abolition du régime corporatif, si heureuse par ailleurs, a eu des effets funestes pour l'apprentissage en l'abandonnant à la liberté de chacun ».

Quand, plus tard, les associations patronales ou les syndicats ouvriers purent exister librement, ils songèrent à bien autre chose qu'à reprendre la mission naturelle de chaque corps de métier : former lui-même les éléments jeunes qui perpétueront à leur tour la profession, et en maintiendront les traditions au niveau des derniers progrès de la technique et de la civilisation.

Le développement du machinisme aggrava la crise tout au long du dix-neuvième siècle, en supprimant l'artisanat et l'apprentissage familial ; les « journaliers » d'autrefois devinrent les « manœuvres » de l'industrie moderne, dont le nombre augmente sans cesse.

* * *

Avec M. BARDOUL, dans son *Essai sur l'apprentissage industriel en France*, nous classerons entre sept ordres de causes principaux les phénomènes économiques, politiques, moraux et sociaux qui ont contribué à accélérer la désorganisation de l'apprentissage, et à l'égard desquels aucune mesure efficace d'ensemble n'avait été prise jusqu'à ces toutes dernières années.

1. — Développement du machinisme et extrême division du travail.

C'est à la division du travail que sont dus les progrès de la civilisation ; en permettant aux individus de se spécialiser dans l'exercice d'un métier, elle a rendu possibles tous les perfectionnements et toutes les inventions dont nous profitons aujourd'hui ; elle a contribué au développement du confort de chacun en assurant, par l'augmentation du rendement du travail, une meilleure répartition des produits.

L'emploi de machines, d'une ingéniosité toujours plus grande, au fonctionnement de plus en plus automatique, a poussé la division du travail dans l'industrie moderne à un degré jusqu'alors inconnu ; la concentration des entreprises a consommé la ruine des petits patrons et des artisans ; les fabrications en grandes séries, réparties en un nombre très élevé d'opérations élémentaires effectuées à la machine, ont créé la catégorie des *manœuvres spécialisés* qui, sans apprentissage long et pénible, assurent avec un rendement supérieur, et souvent avec une qualité meilleure, l'exécution du travail qu'il fallait auparavant demander aux ouvriers de profession.

Dès lors, pourquoi s'astreindre à ce long et pénible apprentissage d'un métier ? L'ouvrier s'assure un salaire suffisant en conduisant une machine qu'il ne saurait ni construire, ni régler ; il est à même de remplir sa tâche au bout de quelques jours, de quelques semaines pour les opérations les plus difficiles : à quoi bon fournir dans sa jeunesse un effort soutenu pour un résultat lointain et aléatoire.

Nous n'insisterons pas sur la gravité de cet état de choses au point de vue social : l'ouvrier perd le goût de son travail, il cesse de s'intéresser à son ouvrage dont il s'acquitte sans joie. L'exemple des employeurs américains prouve d'ailleurs qu'il est possible de remédier dans une certaine mesure aux effets de cette situation, qu'on aurait tort de considérer comme une rançon inévitable des progrès de l'industrie. Mais ce qui fait pour nous l'importance de cette source du mal, c'est que le phénomène se produit au moment même où les procédés nouveaux

de la technique exigent des ouvriers professionnels aux connaissances plus développées que jamais.

S'il n'y avait plus d'apprentis uniquement parce que le besoin ne s'en fait plus sentir, il n'y aurait pas de crise de l'apprentissage ; mais il faut au contraire des ouvriers d'élite pour la construction et le réglage des machines, la confection des outils, des instruments de mesure et de vérification, la préparation et le contrôle du travail des manœuvres ; il faut également des agents de maîtrise capables et instruits. Où trouvera-t-on ces éléments indispensables au bon fonctionnement de l'industrie moderne, si l'on n'arrive pas à modifier l'état d'esprit qui lui est si préjudiciable ?

Il paraît donc nécessaire d'amener les jeunes gens à accomplir l'effort nécessaire, en dépit de la possibilité qui s'offre à eux de gagner aisément leur vie comme manœuvres, et qui les détourne de faire un apprentissage sérieux et prolongé. Nous montrerons la difficulté de cette tâche au cours des prochains paragraphes.

2. — Appât du gain immédiat.

Primum vivere, pourrions-nous écrire en épigraphe.

Les jeunes gens qui consentiraient à faire un long apprentissage, afin de posséder un métier et de pouvoir plus tard gagner plus aisément leur vie, tout en travaillant d'une façon plus intelligente, en sont cependant détournés par des raisons assez plausibles.

En effet, non seulement les ouvriers sans profession qualifiée arrivent-ils à s'employer avec facilité, en s'épargnant l'effort d'une préparation quelquefois pénible, mais encore ils reçoivent très vite le salaire nécessaire à leur existence, car ils sont presque immédiatement en état de s'acquitter des fonctions qui leur sont confiées. Les apprentis, au contraire, demeurent longtemps sans pouvoir rendre à leurs patrons les services qui justifieraient une rémunération équivalente.

Il est compréhensible que les parents d'un enfant reculent devant la charge qui leur est imposée s'ils désirent lui faire apprendre un métier ; ils sont obligés de pourvoir à son entretien pendant de longs mois, sans qu'il puisse contribuer aux

dépenses nécessitées par lui, alors que des enfants du même âge rapportent des salaires assez élevés, en remplissant certains emplois où leur main-d'œuvre est même recherchée, comme moins coûteuse que la main-d'œuvre adulte, et parfaitement suffisante pour le travail à exécuter.

« Comment s'étonner — disait en 1912 M. ALFASSA — qu'un
» ouvrier gagnant six à sept francs par jour, et qui se trouve à
» la tête d'une famille de cinq ou six enfants, se déclare inca-
» pable de subvenir seul aux besoins de ses aînés jusqu'à
» seize ou dix-sept ans, ou qu'une malheureuse giletière, res-
» tée veuve, et n'ayant qu'un salaire infime de deux francs
» cinquante par jour, lorsqu'elle désire doter son fils d'un mé-
» tier, demande qu'il lui rapporte dix ou quinze sous par jour. »

Si le taux des salaires s'est élevé depuis, le prix de la vie a crû dans la même proportion, et la situation est identique aujourd'hui, sinon plus grave encore.

Il ne suffit donc pas de promettre pour l'avenir au futur ouvrier professionnel un salaire plus élevé que celui qui est accordé au manœuvre ; il faut encore lui procurer les moyens de vivre en attendant, et donner à ses parents la possibilité de l'entretenir jusqu'à ce qu'il soit à même de rendre les services que l'on attend de lui, et de rembourser ainsi les sommes avancées pour sa formation.

3. — Abus patronaux.

Ils sont surtout le fait des petits et moyens patrons, qui n'occupent pas beaucoup d'ouvriers, et acceptent de recevoir quelques jeunes gens pour leur enseigner un métier. Désirant se rembourser de la légère rémunération qu'ils leur accordent, la plupart utilisent les enfants à divers travaux, sans grand rapport avec la profession, et qu'il leur est possible d'exécuter d'emblée : les *apprentis* balaient et nettoient les ateliers et magasins, font les courses et les livraisons de la maison, les commissions du personnel ; entre temps ils assistent l'un ou l'autre ouvrier, ou se voient confier une besogne facile ; ils sont utilisés comme « petites mains » à tout faire.

Les parents s'en rendent compte, et trouvent inutile de pro-

longer l'expérience ; l'enfant est aiguillé ailleurs, contre un petit salaire ; c'est un ouvrier de moins, un sans-métier de plus pour le pays.

Une réglementation précise et détaillée de l'apprentissage s'impose, si l'on veut proscrire de pareils errements ; l'éducation des patrons doit être faite à cet égard.

4. — Mauvais vouloir des ouvriers.

Il a deux origines : la première est que les ouvriers, le plus souvent payés « aux pièces », consentent difficilement à distraire leur attention de leur travail, pour surveiller et conseiller l'apprenti qui leur est confié par le patron ; c'est assez naturel. Il faut que les ouvriers, qui reçoivent la mission de former les apprentis, ne risquent pas de subir un préjudice pécuniaire du fait de la tâche supplémentaire qu'on leur impose ; ils doivent alors soit être payés à l'heure et plus spécialement chargés de cette fonction : ils sont des moniteurs, des *instructeurs*, avant d'être des producteurs ; soit recevoir une prime pour compenser la diminution inévitable de leur salaire calculé suivant le rendement fourni ; mais il faut veiller dans ce cas à ce qu'ils s'occupent consciencieusement de l'apprenti, et ne l'utilisent pas uniquement en vue d'augmenter le rendement de l'opération qu'ils exécutent.

La seconde raison de ce mauvais vouloir tient à un tout autre ordre de cause : les ouvriers craignent la concurrence des apprentis qu'ils auraient contribué à former. En 1902, les ouvriers de la plomberie répondaient à l'enquête sur l'apprentissage, dont M. BRIAT présenta les résultats dans son célèbre rapport au Conseil Supérieur du Travail : « Nous avons cessé de » faire des apprentis parce que ceux-ci nous font tort au point » de vue des salaires ».

Dès qu'ils peuvent rendre des services, en effet, les apprentis sont utilisés par le patron à des opérations simples, où ils peuvent remplacer des adultes, et exécuter sensiblement le même travail ; plus tard ils augmentent le nombre des ouvriers du métier, et favorisent ainsi la réduction des salaires. Les ou-

riers, par crainte du chômage, préfèrent voir limiter le nombre des gens susceptibles d'exercer leur profession, et sont poussés dans ce sens par leurs syndicats, qui appliquent ainsi une politique autrefois couramment pratiquée par les Corporations de Métiers.

Il serait difficile de modifier cet état d'esprit, chacun étant naturellement porté à faire passer ce qu'il croit être son intérêt particulier, clairement visible et immédiat, avant un intérêt général moins précis et plus éloigné. L'apprentissage doit donc être organisé pour ne pas dépendre de la bonne volonté des uns ou des autres, ouvriers ou patrons, mais pour s'imposer à tous, sans léser personne.

5. — Durée excessive et insuffisance du contrat d'apprentissage.

La période d'apprentissage se trouve quelquefois prolongée outre mesure ; s'il est logique que le patron puisse conserver pendant quelques mois l'apprenti qu'il a dégrossi, à partir du moment où celui-ci est capable de rendre des services, afin d'être payé de la peine qu'il a prise pour son éducation professionnelle, il ne faut pas que des abus s'ensuivent, et que le patron se procure ainsi une main-d'œuvre à prix réduit.

Cette clause du contrat d'apprentissage, bien qu'acceptée d'abord par les parents de l'apprenti, est d'ailleurs loin d'être observée rigoureusement dans tous les cas ; nombreux sont les jeunes gens qui, dès qu'ils possèdent les rudiments du métier, quittent le patron qui les leur a enseignés, et vont chercher ailleurs un travail pour lequel ils recevront un salaire supérieur à la petite rémunération qui leur était allouée en premier lieu. C'est le patron, cette fois, qui est amené à se détourner de la formation des apprentis, trouvant inutile de se donner du mal et d'engager des dépenses pour le seul profit de ses concurrents.

Il est indispensable de rendre obligatoire, et de réglementer sévèrement, l'établissement et l'observation des clauses des contrats d'apprentissage prévus déjà par la loi du 22 Février 1851 (loi qui constitue le titre premier du livre I dans le Code du

travail de 1910) ; des contrats-types doivent être donnés en modèle ; la durée de l'engagement doit être comprise entre des limites bien déterminées. Enfin des sanctions rigoureuses doivent être prévues afin d'assurer l'observation des clauses du contrat, et le respect de la parole donnée.

M. SERRE, Président de la Commission du Commerce au Sénat, insiste en ces termes pour que soit rendue obligatoire l'emploi des contrats écrits : « L'apprentissage se meurt chez nous, » non pas par la faute des patrons, mais par la faute des parents, qui veulent que leurs enfants gagnent leur vie sans délai. Il importe donc de prendre des précautions pour empêcher la rupture des contrats d'apprentissage par les jeunes gens qui poussent leurs parents. »

C'est d'ailleurs l'intérêt de l'apprenti lui-même ; c'est à son détriment qu'il se déplace, et l'instabilité ne vaut rien pour un apprentissage sérieux ; s'il est occupé dans un emploi spécialisé, l'enfant cesse vite de développer son instruction technique, et risque de ne jamais devenir un bon ouvrier. Ce n'est qu'une fois son apprentissage terminé, qu'il est utile pour le jeune homme de « rouler un peu sa bosse », avant de se fixer chez un patron déterminé.

Dans sa session de l'an dernier, le Conseil supérieur du Travail a émis à l'unanimité un vœu au sujet des sanctions à prévoir pour la rupture abusive des contrats de travail par les ouvriers ; il y aurait lieu de s'en inspirer ici ; la sanction de l'inobservation du contrat pourrait être, pour l'apprenti qui n'a pas respecté l'engagement pris en son nom par ses parents, l'interdiction de se placer dans une entreprise de même nature que celle qu'il a délaissée.

Il faudrait aussi que l'ensemble des patrons comprenne mieux son devoir social ; les employeurs devraient s'entendre, comme ils l'ont déjà su faire à maintes reprises, dans des circonstances plus ou moins graves et parfois moins justifiées, pour ne pas accepter d'embaucher le personnel qui a abandonné le voisin sans respecter les termes de son contrat, et *a fortiori* pour ne pas faire d'offres à ce personnel tant qu'il n'a pas exécuté correctement ses engagements.

Le vœu cité plus haut demande d'ailleurs qu'en pareil cas la

responsabilité du nouvel employeur soit engagée solidairement avec celle du travailleur, lorsqu'il est prouvé qu'il n'ignorait pas la situation irrégulière de celui-ci ; ces propositions peuvent s'appliquer intégralement en cas de rupture du contrat d'apprentissage.

6. — Influence de la législation du travail.

La loi du 30 Mars 1900 a réduit obligatoirement la durée de la journée de travail à dix heures (au lieu de onze ou douze heures), dans tous les ateliers où travaillaient des jeunes gens de moins de dix-huit ans. Elle a obtenu un résultat que ses auteurs n'avaient pas escompté, en faisant renvoyer ces jeunes gens partout où ils n'étaient pas absolument nécessaires ; en particulier, presque tous les apprentis ont été licenciés.

La loi du 9 Avril 1898, qui a mis à la charge des chefs d'entreprise les suites des accidents du travail, a produit les mêmes résultats funestes pour l'apprentissage ; le patron, ou la compagnie d'assurances à laquelle il est abonné, doivent payer un salaire réduit, et éventuellement une indemnité, aux apprentis blessés comme aux ouvriers. Or les apprentis sont bien plus maladroits, et courent de ce fait beaucoup plus de danger que les ouvriers ; le patron est exposé à un risque sans contre-partie de travail productif, et se trouve naturellement porté à ne plus l'accepter.

Ce n'est plus un secret pour personne qu'il faut scrupuleusement veiller aux fâcheuses conséquences possibles d'une loi mal étudiée, avant de la voter et de la promulguer, si l'on veut qu'elle puisse être mise en application sans difficulté.

7. — Esprit de l'enseignement primaire.

Depuis la Guerre de 1914-1918, il semble que les tendances de cet esprit aient bien changé, et se montrent actuellement plus favorables qu'auparavant à l'orientation des enfants vers les professions manuelles. Autrefois, les jeunes garçons étaient portés à manifester un certain dédain pour les métiers d'ouvriers, et à leur préférer les emplois dans les administrations publiques ou privées ; tous désiraient avoir des appointements

fixes, s'ils étaient médiocres, et une petite retraite pour leurs vieux jours. Volontairement ou non, l'enseignement primaire contribuait à développer cette mentalité, et les meilleurs élèves étaient poussés par leurs maîtres vers les Ecoles Normales pour devenir eux-mêmes instituteurs.

Or il existe bien trop d'employés de banque ou de commerce, de petits fonctionnaires, de petits commerçants, etc., de personnes qui ne sont pas, à proprement parler, des « producteurs » ; toutes ces catégories de professions sont encombrées, tandis qu'on ne trouve pas les bons ouvriers professionnels nécessaires à l'industrie.

Il appartient à l'Enseignement primaire, dont les maîtres doivent être les principaux et les plus précieux collaborateurs des offices d'orientation professionnelle, d'aiguiller vers les métiers manuels les enfants qui présentent les dispositions voulues pour y réussir, et qui se créeront ainsi une vie plus large, plus indépendante et plus utile pour le Pays.

* * *

Toutes ces raisons du développement de la crise de l'apprentissage n'ont pas la même importance ; les transformations économiques n'ont eu d'influence qu'indirectement, par leurs conséquences au point de vue des mœurs : habitudes nouvelles, désir du luxe, appétit du gain immédiat. Ce sont aussi des causes *morales* du mal que celles qui sont dues à l'état d'esprit des patrons, des ouvriers, des maîtres de l'enseignement primaire.

La crise provient surtout d'un *défaul d'adaptation* des esprits à la situation moderne ; elle ne sera pas résolue seulement par l'organisation et le développement de l'Enseignement professionnel. Il sera nécessaire de répandre dans le Pays une mentalité meilleure et d'employer tous les moyens pour remettre en honneur le travail manuel, qui ne devra plus être considéré comme une corvée dont il faut se libérer pour vivre, mais, grâce à l'émulation et aux récompenses, comme une des fins les plus nobles de l'existence.

« Infiniment complexe apparaît la réorganisation de l'apprentissage, — écrit M. BARDOUL en conclusion de son ou-

» vrage, — parce qu'il convient d'envisager en même temps
» l'intérêt de la production française en général, celui du pa-
» tron et de l'ouvrier en particulier, et qu'il faut tenir compte
» également de la protection de l'enfance, de la moralité et de
» la sécurité publiques, menacées par cette sorte d'isolement
» où se trouve l'enfant qui ne va plus à l'école et que l'atelier
» et l'usine refusent de recevoir avant dix-huit ans. »

A la fin du siècle dernier, rien ou presque rien n'avait été fait pour restaurer l'apprentissage ; l'Etat semblait se désintéresser de la question, et ses interventions dans le but de protéger les travailleurs de l'industrie n'avaient fait qu'aggraver le mal ; les actions disséminées des municipalités, des groupements professionnels de patrons et d'ouvriers ne s'appliquaient qu'à un très petit nombre d'éléments, et nous verrons d'ailleurs, dans la seconde partie de cette étude, les défauts des institutions de cette nature.

Quelques entreprises privées (Schneider, Chaix, Christophle, Merle à Valence) firent, pour leurs propres besoins, le coûteux effort nécessaire, mais ne furent pas imitées.

C'est à ce moment que les Etablissements constructeurs commencèrent, eux aussi, à subir les conséquences de la crise ; les entreprises de construction mécanique se multipliaient avec les progrès de l'industrie de l'automobile, et l'effet de leur concurrence était sérieusement ressenti par les Ateliers de l'Etat.

Pour se procurer la main-d'œuvre professionnelle qui leur manquait, ceux-ci durent envisager d'en assurer eux-mêmes la formation, et organiser l'apprentissage à l'intérieur des Etablissements.

CHAPITRE III

Historique des Ecoles d'Apprentissage de l'Artillerie

Les *Ecoles-d'Apprentis* ont été créées dans les Etablissements de l'Artillerie par le Règlement du 9 Avril 1899.

Il y avait bien, depuis plusieurs années déjà, des apprentis dans les Etablissements constructeurs, mais leur situation ne dépendait d'aucune règle fixe. Chaque Directeur agissait pour le mieux, et acceptait comme apprentis, après un petit examen des connaissances et aptitudes de l'enfant, des fils d'ouvriers de l'Etablissement, suivant les besoins et les possibilités des installations en service.

L'apprenti, placé à côté d'un bon ouvrier, le regardait faire, et lui demandait conseil ; il recevait un petit salaire au bout de quelques mois, lorsqu'il commençait à rendre des services dans son équipe, et cette rémunération pouvait être augmentée au fur et à mesure de ses progrès, sans qu'aucune réglementation vînt en déterminer le taux ou les procédés d'attribution.

Quand l'apprentissage était considéré comme achevé, ce qui demandait un minimum de deux années, le Directeur embauchait l'apprenti en qualité d'ouvrier, s'il s'était montré capable, et si les besoins de l'Etablissement le justifiaient.

En 1898, le Ministre de la Guerre qui, par le décret du 26 février 1897, venait de fixer le statut du personnel civil d'exploitation des Etablissements militaires, fut saisi de la question, et se préoccupa de l'organisation de l'apprentissage dans ceux de ces Etablissements où le besoin s'en faisait sentir. Il prescrivit une enquête sur les errements alors en vigueur, et fit établir un projet de règlement qui fut communiqué par le Général Inspecteur des Fabrications aux Directeurs des différents

Etablissements intéressés, afin de recueillir leurs avis à ce sujet. Le règlement en cours de préparation devait être assez souple pour ne gêner le service particulier d'aucun Etablissement, et s'adapter facilement aux besoins et possibilités de chacun d'eux.

Il parut au début de 1899, et consacrait des dispositions peu différentes de celles qui étaient appliquées auparavant, en ce qui concerne l'enseignement dans l'atelier ; mais il innovait en instituant des *cours d'instruction théorique*, qui justifèrent le nom d'Ecoles d'Apprentis donné aux nouvelles organisations, et il fixait les principes de leur fonctionnement.

La reproduction de ce règlement constitue la première des annexes figurant en appendice à notre étude. Nous en examinerons les prescriptions suivant l'ordre adopté pour sa rédaction.

Le titre I définit le *but* des Ecoles d'Apprentis : « former un » personnel d'ouvriers spéciaux qu'il peut être difficile de recruter autrement ».

Les apprentis seront destinés *en principe* à exercer les professions d'ajusteur, de tourneur ou d'outilleur ; ce sont en effet les ouvriers qualifiés de ces professions qui font surtout défaut aux Etablissements : il n'y pas de petits patrons ou d'artisans pour les former, et c'est principalement dans leurs rangs que l'on choisit les agents de maîtrise, ainsi que le personnel destiné à préparer et contrôler le travail des autres ouvriers.

Si toutefois un Directeur estime utile de former des apprentis dans une autre profession, il lui appartient d'en demander l'autorisation au Général Inspecteur des Fabrications, avec justification à l'appui ; mais la crise de l'apprentissage n'a pas également sévi dans toutes les professions, et il est facile encore de trouver des serruriers, des menuisiers, des maçons, métiers dont le machinisme et la spécialisation des tâches n'ont pas encore interdit l'exercice aux petits entrepreneurs.

Dans les articles du titre II sont exposées les *conditions d'admission* des apprentis ; elles sont assez souples dans ce premier règlement, afin de permettre l'adaptation facile des nouvelles organisations aux circonstances et conditions spéciales

à chacun des Etablissements : c'est ainsi qu'il appartient à chaque Directeur de déterminer le nombre des apprentis qu'il désire admettre dans les différentes professions, et de fixer l'âge à partir duquel les enfants pourront être acceptés ; il tient compte à cet effet des besoins de l'Etablissement et des départs inévitables qui se produiront au cours de l'apprentissage, en même temps que du développement physique moyen des enfants de la région. L'âge minimum doit cependant rester compris entre 13 et 17 ans, car la loi de 1892 ne permet qu'exceptionnellement l'admission d'un enfant de moins de 13 ans dans un atelier ; d'autre part, l'apprenti terminerait trop tard son instruction professionnelle s'il la commençait après 17 ans.

Les apprentis sont choisis de préférence parmi les fils des employés et ouvriers titulaires les plus anciens, dont la conduite n'ait jamais laissé à désirer ; à défaut d'enfants dont les parents remplissent ces conditions, les apprentis seront pris parmi les fils des autres ouvriers. Toutefois des places peuvent être réservées par le Directeur aux meilleurs élèves des Ecoles professionnelles de la localité, dont le recrutement ne pourrait présenter que des avantages pour l'Etablissement.

Les conditions requises sont au nombre de *trois* : être né de parents français, avoir obtenu le certificat d'études primaires, et avoir été reconnu physiquement apte, par le médecin de l'Etablissement, à exercer la profession pour laquelle on désire entrer en apprentissage. (C'est un des premiers exemples d'examen médical obligatoire avant le choix d'une profession pour les enfants, pratique devenue aujourd'hui courante dans les écoles publiques et les offices d'orientation professionnelle).

Une *Commission*, composée d'officiers et d'agents de maîtrise, examine les titres et les aptitudes des candidats, en leur faisant subir les épreuves jugées utiles par le Directeur ; elle établit ensuite une liste de classement, d'après laquelle sont nommés les apprentis.

Le titre III est consacré à *l'organisation de l'instruction*.

Les cours durent deux ans au moins, et commencent chaque année au 1^{er} Octobre, en même temps que l'année scolaire, ce qui évite aux enfants de rester inoccupés pendant une trop longue période entre leur sortie de l'école primaire ou pri-

maire supérieure, et leur entrée à l'Ecole d'apprentissage. L'instruction est dirigée par le Sous-Directeur technique (chargé en principe de la direction de tous les cours, stages, conférences, etc. organisés à l'Etablissement), qui dispose à cet effet des officiers, employés et ouvriers nécessaires.

L'enseignement théorique porte principalement sur le dessin et la technologie des professions du fer, ainsi que sur les notions de géométrie et de mécanique indispensables pour permettre une compréhension suffisante de ces matières. Il peut être reçu, en partie ou même entièrement, à l'extérieur de l'Etablissement, si les ressources locales le permettent ; le Directeur qui en décide ainsi peut exiger des apprentis qu'ils suivent, en dehors des heures de travail, certains cours professés en ville. Si l'instruction théorique est donnée à l'intérieur de l'Etablissement, le Directeur désigne des professeurs parmi les employés dont les connaissances sont jugées suffisantes pour qu'ils puissent exercer correctement les fonctions qui leur sont ainsi dévolues.

L'instruction pratique est relative à l'emploi et à la confection des outils employés par l'ajusteur et le tourneur, au fonctionnement des machines d'usage général, ainsi qu'à l'entretien, au montage et au démontage de ces machines. Les apprentis sont placés, pour recevoir cette instruction, sous la direction d'ouvriers habiles qui peuvent, au besoin, les employer à la confection de certaines pièces susceptibles d'être utilisées dans les fabrications de l'Etablissement.

Tous les trois mois, un rapport au Directeur constate les résultats obtenus, et signale les apprentis dont les aptitudes ou la conduite laissent à désirer et justifient le renvoi.

Un rapport analogue est adressé tous les ans au Général Inspecteur permanent des Fabrications de l'Artillerie.

A la fin de leur apprentissage, les jeunes gens exécutent un « chef-d'œuvre » ; ceux dont le chef-d'œuvre est jugé satisfaisant peuvent être conservés en qualité d'ouvriers par le Directeur, mais cette faculté ne constitue pas un droit pour les apprentis.

Les dispositions générales (durée du travail, salaires, disci-

plaine, maladies) trouvent place dans le titre quatrième et dernier du Règlement de 1899.

La durée de la journée de travail des apprentis est, conformément à la loi de 1892, fixée à 10 heures au maximum ; ceci n'entraîne aucune difficulté dans les Etablissements, dont les ouvriers travaillent également 10 heures par jour depuis le décret précité du 26 Février 1897.

Un salaire peut être attribué aux apprentis, au bout de trois mois de présence à l'Etablissement, si leur assiduité et leurs progrès le justifient ; ce salaire peut être augmenté tous les trois mois, dans des limites déterminées, si leur travail continue à mériter cet encouragement.

Les punitions que peuvent encourir les apprentis sont, après la réprimande, l'exclusion temporaire ou définitive, qu'il appartient seulement au Directeur de prononcer.

Enfin le règlement prévoit, pour les apprentis, les mêmes soins médicaux que pour les ouvriers de l'Etablissement.

* * *

Les Ecoles d'apprentis s'organisèrent sur les bases fournies par le Règlement de 1899 ; mais la considération des résultats obtenus, les différences d'interprétation auxquelles donnèrent lieu les articles de ce règlement, les observations des Directeurs ainsi que les réclamations des organisations ouvrières, conduisirent le Ministre de la Guerre à en modifier et préciser les statuts à plusieurs reprises dès avant la guerre.

C'est ainsi que le Règlement provisoire sur le Service intérieur des Etablissements de l'Artillerie, approuvé le 15 Novembre 1904, consacre plusieurs articles aux apprentis, et que le Sous-Secrétaire d'Etat au Ministère de la Guerre (avec le concours de la *Commission mixte consultative*, dont la composition et les attributions sont données en 2^e annexe de notre étude) mit au point les prescriptions relatives au fonctionnement des Ecoles d'apprentissage dans les deux Instructions du 17 Juin 1909 et du 6 Avril 1910.

Nous examinerons ci-après, en même temps que les raisons

qui semblent les avoir provoquées, les diverses modifications apportées à l'organisation des Ecoles d'apprentissage au cours de la période qui précéda la Guerre de 1914-1918.

L'objet des Ecoles d'apprentis est resté théoriquement le même : « *former un personnel d'ouvriers spéciaux qu'il peut être difficile de recruter autrement* ». Mais ce but essentiel des organisations qui nous occupent paraît avoir été parfois perdu de vue dans la réalité, ainsi que nous pourrions le constater à propos des conditions d'admission des apprentis, de la durée de leur instruction et de leur maintien dans les Etablissements comme ouvriers à leur sortie d'apprentissage.

La faveur consentie au personnel, dont les enfants sont admis par priorité dans les Ecoles d'apprentis, a vite été considérée comme un privilège auquel il avait droit, et pour le respect duquel l'intérêt général de l'Etat dut s'effacer à plusieurs reprises devant des intérêts particuliers ; c'est ainsi que certains Etablissements ont été amenés à former des apprentis alors qu'ils n'avaient aucunement besoin de personnel, et à les conserver quelquefois comme ouvriers, en excédent des effectifs nécessaires, pendant un temps plus ou moins prolongé.

Au début, les Directeurs fixaient librement le nombre des apprentis à admettre chaque année, suivant les besoins des différents Etablissements et les possibilités de chacun d'eux relativement aux instructeurs et aux locaux. Mais les dépenses étaient assez élevées, et la médiocrité des résultats obtenus ne parut pas d'abord de nature à les justifier ; les enfants semblaient, en effet, assez mal préparés, dans l'ensemble, à suivre les cours d'instruction théorique organisés conformément au programme prévu par le règlement ; de plus, les quelques apprentis donnant satisfaction ne pouvaient pas toujours être maintenus comme ouvriers, faute de travail en quantité suffisante.

De nombreux Directeurs signalèrent ce fait, en déplorant de ne pouvoir conserver à l'Etat le bénéfice des efforts accomplis ; presque tous réduisirent le nombre des apprentis admis dans les Ecoles, dont quelques-uns proposèrent même la suppression.

sion : ils estimaient qu'elles ne pouvaient fonctionner dans des conditions satisfaisantes qu'avec un effectif annuel de six à huit apprentis au moins, ce qui dépassait de beaucoup le nombre des professionnels annuellement nécessaires à leurs Etablissements.

Dès 1905, à la suite de réclamations syndicales qui demandaient l'admission d'un plus grand nombre d'apprentis, afin d'aider le personnel pour l'éducation de ses enfants, le Ministre décida de se réserver le droit de déterminer chaque année la quantité d'apprentis à admettre dans les divers Etablissements.

L'Instruction de 1909 délégua ce droit au Général Inspecteur des Fabrications, en même temps qu'elle fixait un nombre maximum pour chacun des Etablissements comportant alors une Ecole d'apprentissage ; en fait, jusqu'en 1914, en dépit des protestations des Directeurs qui faisaient observer que la quantité des élèves en diminuait la qualité et contribuait à abaisser le niveau des apprentis, le nombre des admis atteignit tous les ans ce maximum, et l'Artillerie instruisit chaque année près de 150 jeunes gens dans les professions d'ajusteur ou de tourneur. (Le nombre maximum d'apprentis à admettre chaque année était fixé ainsi qu'il suit pour les diverses Ecoles d'apprentissage : Atelier de Construction de Tarbes, Fonderie de Canons de Bourges, Manufactures d'Armes de Châtellerault, Saint-Etienne et Tulle, Ecole Centrale de Pyrotechnie de Bourges, 15 ; Ateliers de Construction de Douai, de Puteaux et de Rennes, 10 ; Atelier de Construction de Lyon, 8 ; Directions d'Artillerie d'Alger, de Besançon, de Vincennes, Dépôt de Matériel de Toulouse, Cartoucherie de Valence, 4 ; soit au total, 143 apprentis).

L'âge minimum d'admission fut presque partout fixé à 15 ans, car il parut impossible de faire suivre avec fruit l'enseignement prévu et d'imposer dix heures de travail quotidien, à des enfants plus jeunes.

Cet âge fut d'ailleurs officiellement adopté dans l'Instruction de 1909 ; ce n'est qu'en 1913, et pour donner satisfaction à un vœu formulé par la Commission mixte consultative, que le Ministre autorisa exceptionnellement l'admission dans les Ecoles d'apprentissage de candidats moins âgés, lorsque le nombre

des jeunes gens remplissant toutes les conditions exigées se montrerait insuffisant pour occuper toutes les places offertes.

Le Sous-Secrétaire d'Etat à la Guerre décida en 1909 d'introduire des représentants du personnel ouvrier dans la Commission d'examen pour l'admission des apprentis ; cette Commission, présidée par le Sous-Directeur technique, comprit alors, avec le capitaine d'artillerie, le chef d'atelier et le contremaître respectivement les plus anciens dans le grade ou dans la fonction, deux ouvriers, le plus ancien ajusteur de précision et le plus ancien tourneur de précision de l'Etablissement.

Afin de donner satisfaction aux demandes du personnel, ces représentants furent, dès 1910, désignés par le vote de leurs camarades ; il ne demeura pour ceux-ci que l'obligation de choisir un ouvrier de chacune des deux professions précitées, restriction indispensable du fait des nouvelles attributions confiées à la Commission.

Nous verrons, en effet, qu'en 1904 celle-ci fut chargée, en même temps que de présenter au Directeur la liste des candidats apprentis, de noter les chefs-d'œuvre exécutés en fin d'apprentissage, et d'établir le classement de sortie ; il était dès lors naturel d'exiger des membres ouvriers qu'ils appartiennent aux professions dans lesquelles étaient instruits la plupart des apprentis, et fassent ainsi profiter la Commission de leur expérience personnelle.

Pour l'admission des apprentis, la Commission avait, d'abord, à tenir compte de plusieurs données bien différentes ; les enfants de certaines catégories d'ouvriers devaient être admis de préférence aux autres candidats, s'ils remplissaient par ailleurs les conditions exigées ; il fallait faire intervenir dans le classement, en même temps que les notes obtenues par les candidats au cours des épreuves fixées par le Directeur pour s'assurer de leurs aptitudes, l'ancienneté des services et l'appréciation de la manière de servir de leurs parents. Dans chaque Etablissement les admissions étaient prononcées d'après une liste de classement dans l'élaboration de laquelle entraient ces divers éléments, avec des coefficients choisis par le Directeur ou par la Commission.

Quant aux anciens élèves des Ecoles professionnelles, il ne s'en présenta pour ainsi dire aucun qui fût désireux d'entrer comme apprenti dans les Etablissements où des places leur avaient été offertes. Les ouvriers étaient d'ailleurs hostiles à leur admission, ainsi que l'expose M. PERRISSOUD dans sa thèse déjà citée, craignant que ces jeunes gens ne constituent une main-d'œuvre à prix réduit, qui leur ferait concurrence et leur retirerait du travail.

L'intérêt des Etablissements demandait que l'on admette les meilleurs candidats ; l'examen éliminatoire comprit donc des épreuves écrites de dictée, de calcul et de dessin, ainsi que des interrogations orales assez poussées, et les Commissions furent naturellement amenées à accorder plus d'importance aux aptitudes présentées par les enfants qu'à la durée des services des parents, ce qui motiva d'assez nombreuses réclamations de la part des ouvriers les plus anciens.

L'Instruction de 1909 modifia légèrement les catégories de personnel privilégiées à cet égard (les apprentis devaient être choisis parmi les enfants des employés civils ou militaires, agents de maîtrise, ouvriers et ouvrières présents à l'Etablissement, ou décédés en activité de service, ou rayés à la suite d'un accident du travail, *sans préférence pour aucune de ces catégories* ; ensuite pourraient être admis les enfants des ouvriers licenciés pour manque de travail, et en dernier lieu les meilleurs élèves des Ecoles pratiques d'industrie de la région, désignés par les directeurs desdites écoles) ; elle rappella surtout que les candidats apprentis ne devaient pas participer à un concours, mais qu'ils devaient seulement subir un *examen* éliminatoire, et que c'était uniquement d'après les états de services des parents que devaient être classés entre eux pour l'admission les enfants ayant satisfait aux épreuves.

En dépit des rapports des Directeurs, signalant le manque de sévérité de l'élimination et le faible niveau des candidats admis, conséquence du nouveau système de recrutement qui ne sélectionne évidemment pas les meilleurs sujets, l'Instruction de 1910 confirma le principe établi (en même temps qu'elle ouvrait l'accès des Ecoles d'apprentissage aux candidats provenant des autres Etablissements de la région, et « aux jeunes gens que

» des employés, agents, ouvriers et ouvrières ont recueillis à la
» suite d'un nouveau mariage, ou à l'égard desquels ils exer-
» cent la tutelle officieuse, ou dont ils ont pris l'éducation à leur
» charge », sous réserve que leur admission ne sera définitive
qu'après une décision spéciale du Ministre, prise à la suite d'un
avis motivé formulé par la Commission d'admission et transmis
par le Général Inspecteur des Fabrications).

Les candidats les plus aptes ne purent plus être admis que si
leurs parents comptaient parmi les plus anciens ouvriers des
Etablissements ; ceux-ci recevaient ainsi un privilège qui avait
autrefois été un des arguments en faveur de la suppression des
Corporations, et les Ecoles d'apprentissage durent former des
« ouvriers d'art et de précision » avec les enfants des plus
vieux, qu'ils fussent ou non les mieux doués.

Afin toutefois d'encourager les enfants d'ouvriers à suivre,
avant de se présenter comme apprentis, les cours des Ecoles
pratiques d'industrie (dont les élèves non privilégiés se voyaient
pratiquement refuser l'accès des Ecoles d'apprentissage de
l'Artillerie), l'Instruction de 1910 envisageait l'admission directe
en deuxième année des anciens élèves de ces écoles ayant obtenu
leur diplôme de fin d'études ; des propositions devaient être
adressées au Ministre par les Directeurs le cas échéant.

Cet encouragement ne fut suivi d'aucun effet, et les enfants
d'ouvriers qui entraient aux Ecoles pratiques, dans les villes où
il en existait, continuèrent à se présenter aux Etablissements
dès qu'ils atteignaient l'âge minimum exigé pour l'admission
des apprentis.

L'organisation de l'instruction subit aussi quelques modifica-
tions, mais peu importantes ; c'est surtout le sort des appren-
tis à la fin de leur apprentissage, qui relint à plusieurs reprises
l'attention des Directeurs, des parents, de la Commission con-
sultative et du Ministre.

Les Directeurs, en 1899, eurent à fixer la durée de l'appren-
tissage et à établir, sur les bases prévues par le règlement nou-

veau, les programmes détaillés de l'instruction théorique et pratique des apprentis.

Dans la plupart des Etablissements, et par raison d'économie, cette durée fut limitée à 2 années ; mais à la fin de la première série de cours, il apparut que les apprentis, dont certains devaient être maintenus comme ouvriers, ne possédaient pas encore les qualités indispensables à un professionnel qualifié ; les rapports annuels signalèrent l'utilité d'une prolongation de stage d'une année, tout au moins pour ceux des apprentis qui donnaient entière satisfaction à leurs instructeurs.

Le Règlement de 1904 fixa uniformément la durée de l'apprentissage à 2 ans ; les apprentis qui avaient été admis, dans certains Etablissements, à faire une troisième année, uniquement consacrée au travail manuel, furent autorisés à la terminer, mais aucun autre ne devait désormais obtenir la même faveur ; dans les Etablissements où la durée de l'apprentissage avait été primitivement fixée à 3 ans par le Directeur, les apprentis admis au 1^{er} Octobre 1903 devaient être les derniers à accomplir leur apprentissage dans ces conditions.

Ce fut alors au tour des parents de réclamer une prolongation de l'apprentissage ; ils n'en jugeaient pas la durée insuffisante, mais ils désiraient voir leurs enfants rester dans les Etablissements jusqu'à 18 ans, parce que, l'Etat ne conservant comme ouvriers que les meilleurs, il était très difficile aux autres de se placer dans l'industrie avant cet âge. On envisagea un moment de fixer l'âge minimum d'admission à 16 ans, afin de donner satisfaction à cette demande ; mais le temps qui se serait écoulé entre la sortie de l'école primaire et l'entrée en apprentissage aurait été trop long, et cette solution ne fut pas adoptée.

On ne crut pas non plus devoir accorder aux apprentis qui n'étaient pas maintenus comme ouvriers à leur sortie d'apprentissage, la possibilité de rester à l'Etablissement jusqu'à 18 ans, comme leurs parents le demandaient ; cette manière de faire aurait affaibli la valeur du stimulant constitué par l'embauchage des mieux classés à la fin de l'instruction, et aurait augmenté, sans profit pour l'Etat, la charge déjà lourde supportée par les Etablissements pour leurs Ecoles d'apprentis.

Cependant les parents des apprentis non conservés ayant insisté pour que leurs enfants ne se trouvent pas licenciés au début de l'hiver (la sortie des Ecoles d'apprentissage ayant lieu en Octobre), le Ministre, après avoir fixé une année la date d'admission des apprentis au 1^{er} Avril, prenant un moyen terme, porta en 1909 la durée de l'apprentissage à 2 ans et demi ; seule la Guerre devait raccourcir à nouveau la période d'apprentissage.

Mais dès 1912, sur les demandes renouvelées des représentants du personnel, le Ministre accorda le maintien jusqu'à l'âge de 18 ans, en qualité et au salaire d'apprentis, des jeunes gens qui n'étaient pas conservés comme ouvriers ; la durée de l'apprentissage se trouvait donc portée à près de 3 ans pour les plus jeunes des candidats admis.

La plupart des Etablissements organisèrent eux-mêmes l'instruction théorique de leurs apprentis ; certaines localités n'offraient d'ailleurs aucune ressource à cet égard, et quelques municipalités se montraient soucieuses de réserver l'accès des cours fonctionnant sous leur égide aux seuls enfants qui n'en pouvaient suivre aucun autre.

Il semblait également difficile d'exiger chaque semaine des apprentis, après dix heures de présence quotidienne à l'atelier, le sacrifice de plusieurs heures de repos pour recevoir un enseignement donné à l'extérieur ; d'autre part, les allées et venues obligatoires, si cet enseignement était donné au cours des séances de travail, pouvaient occasionner des pertes de temps préjudiciables à la bonne marche de l'instruction pratique.

Les professeurs furent assez facilement trouvés parmi le personnel de chaque Etablissement ; agents de maîtrise, dessinateurs, employés, ouvriers professionnels d'élite rivalisèrent d'ardeur ; quelques Etablissements utilisèrent cependant des professeurs empruntés à des écoles de la ville.

Des cours spécialement adaptés aux besoins des apprentis furent rédigés, le plus souvent par des officiers, pour faciliter la tâche des professeurs. Ceux-ci, dès 1908, reçurent une indemnité, calculée d'après le taux réglementaire des heures supplémentaires de leur emploi, en dédommagement du temps con-

sacré par eux à la préparation des leçons et à la correction des devoirs, en dehors des heures régulières de travail à l'Etablissement.

Les premières observations concernant les résultats de l'instruction théorique se trouvent dans les rapports d'ensemble fournis en 1900, et ne reflètent pas une grande satisfaction : nous l'avons déjà dit plus haut, les élèves paraissaient généralement assez mal préparés à suivre avec fruit les cours qui leur étaient professés ; le plus grand nombre avait quitté depuis plusieurs années l'école primaire, et se souciait peu de reprendre un travail d'écolier et d'étudier à nouveau des leçons.

Une autre difficulté, éprouvée à l'occasion de l'instruction théorique des apprentis, provenait du *manque d'homogénéité* des classes ; les élèves, recrutés d'après l'ancienneté des services de leurs parents, étaient de valeurs très inégales, et les professeurs ne pouvaient faire progresser simultanément les meilleurs et les plus mauvais (il en est d'ailleurs encore de même aujourd'hui). Beaucoup de Directeur s'en plaignaient, mais il n'y avait guère de remède à espérer, et les Ecoles d'apprentissage continuèrent à fonctionner, ne poussant pas les premiers des apprentis autant qu'ils auraient pu l'être, et abandonnant quelquefois à leur sort les derniers, manifestement incapables de recevoir l'instruction prévue.

Au début, l'instruction pratique n'était pas donnée d'une manière identique dans tous les Etablissements, la durée de l'apprentissage variant de l'un à l'autre, ainsi que les moyens d'instruction. Le plus souvent, des ouvriers anciens, choisis parmi les meilleurs professionnels de la spécialité (ajusteurs ou tourneurs), furent désignés comme moniteurs, et spécialement affectés à cette tâche.

D'une manière générale, les apprentis étaient d'abord instruits dans un local à part, et devaient exécuter des exercices de difficulté progressivement croissante ; ce n'est qu'après un an environ qu'ils étaient admis à travailler dans les ateliers, et à s'entraîner à la confection des pièces pouvant être utilisées pour les fabrications ; ils ne rendaient pas de services apprê-

ciables avant la troisième année d'apprentissage, jugée nécessaire par la plupart des Directeurs pour leur faire acquérir une pratique suffisante du métier qui leur était enseigné.

Lorsque la durée de l'apprentissage fut réduite à deux ans en 1904, il fallut enseigner plus vite à chaque apprenti les rudiments de son métier ; il sembla cependant peu indiqué de spécialiser dès leur admission les enfants dans la profession choisie, ajusteur ou tourneur. Certains Directeurs classaient les apprentis entre ces professions dès leur entrée, d'après leur classement ; d'autres attendaient que les aptitudes de chacun se fussent affirmées ; mais tous étaient d'accord pour établir une période d'instruction commune plus ou moins longue (six mois ou un an), car il importe qu'un bon ajusteur connaisse au moins sommairement le travail de tour, et qu'un tourneur sache tracer une pièce et manier la lime ou le burin.

Nous avons vu que la durée de l'apprentissage avait été fixée à 2 ans et demi par l'Instruction de 1909 ; celle-ci précisa que les deux premières années devaient être consacrées à des travaux exécutés dans un atelier spécial et d'un caractère plutôt instructif et démonstratif, tandis que les apprentis seraient exercés au travail pratique dans les ateliers de fabrication pendant les six derniers mois de leur instruction.

Les résultats obtenus furent bien meilleurs que pour l'instruction théorique ; les apprentis étaient presque tous de même force, et montraient assez d'application au travail ; ils pouvaient tous, à leur sortie, faire de bons professionnels d'atelier et se placer facilement dans l'industrie privée s'ils n'étaient pas conservés comme ouvriers dans l'Etablissement. Cela suffisait au désir de la plus grande partie des parents, qui protestaient contre l'exclusion des enfants inaptes à suivre les cours théoriques, disant que ceux-ci devenaient souvent les plus adroits et avaient besoin, autant que les autres, d'apprendre un métier.

Ce n'était certainement pas là le but du créateur des Ecoles d'apprentissage, qui voulait procurer aux Etablissements cons-

tructeurs un personnel d'élite impossible à recruter autrement ; aussi est-ce la question de la fin de l'apprentissage, de la sortie des élèves et de leur embauchage par l'Artillerie, qui fut l'objet du plus grand nombre de discussions et de changements apportés aux prescriptions du Règlement.

Le classement des apprentis à leur sortie était primitivement basé sur la valeur des chefs-d'œuvre exécutés à la fin de l'apprentissage ; chaque Directeur pouvait conserver comme ouvriers ceux des apprentis dont le chef-d'œuvre était satisfaisant, s'il jugéait à propos de pourvoir ainsi aux besoins en personnel de l'Etablissement.

Mais des apprentis peuvent exécuter convenablement un travail donné sans être pour cela d'excellents professionnels ; il leur manque naturellement l'expérience et la maturité indispensables à un ouvrier qualifié ; nombre de Directeurs, n'ayant que de rares vacances à combler, préféraient se réserver la possibilité d'embaucher de temps en temps quelques ouvriers d'âge mûr, provenant de l'extérieur et possédant les connaissances pratiques étendues que de jeunes apprentis ne sauraient avoir. Il était de même difficile de conserver des apprentis comme ouvriers, dans les moments où le personnel paraissait plutôt en excédent des besoins, et où, faute de travail, un licenciement semblait devoir s'imposer.

D'autre part, si la faculté, laissée aux Directeurs, de conserver comme ouvriers les anciens apprentis ne pouvait constituer en aucune façon un *droit* pour ces derniers, c'était cependant afin d'atteindre ce résultat que les meilleurs d'entre eux avaient travaillé ; ceux-ci au moins auraient mérité une récompense. De plus, si les Etablissements devaient former des apprentis sans les utiliser par la suite, il n'y avait plus de raison pour leur imposer la charge d'une Ecole d'apprentissage ; l'on tarissait, sans y avoir puisé, la source de recrutement des agents de maîtrise et des ouvriers précisionnistes, que les Ecoles avaient justement mission de préparer et de sélectionner.

Le Règlement de 1904 prescrivit de réserver aux apprentis les deux tiers des vacances dans les professions d'ouvriers d'art. La Commission qui présidait à l'admission des apprentis fut chargée de noter leurs chefs-d'œuvre et d'arrêter le classement

de sortie, pour l'établissement duquel on devait tenir compte des notes obtenues au cours de l'apprentissage ; les coefficients à attribuer aux diverses notes étaient ainsi fixés : géométrie 5, dessin linéaire 5, mécanique 5, travail pratique 10, chef-d'œuvre 10.

Le Directeur devait embaucher chaque année les premiers du classement final, à concurrence du nombre fixé par le Ministre et parmi les apprentis ayant obtenu pour leur chef-d'œuvre une note égale ou supérieure à 15. Il arriva d'ailleurs souvent que les meilleurs, n'étant retenus par aucun engagement, n'acceptèrent pas et quittèrent les Etablissements pour occuper les emplois mieux rémunérés qui leur étaient offerts par l'industrie privée ; le budget de l'Artillerie avait fait les frais d'une éducation dont il ne lui était pas permis de recevoir le bénéfice, et l'Etat n'embauchait que les moins aptes. les moins décidés, les moins énergiques, ce que ne manquèrent pas de signaler plusieurs Directeurs.

Afin d'uniformiser les avantages accordés aux élèves sortant des Ecoles d'apprentissage, l'Instruction de 1909 fixa pour chaque Etablissement le nombre d'apprentis qui seraient conservés de droit à la fin de leur stage, sans toutefois leur imposer l'obligation d'accepter le poste offert (3 pour l'Atelier de Tarbes, la Fonderie de Bourges, les Manufactures d'Armes et l'Ecole de Pyrotechnie ; 2 pour les Ateliers de Douai, de Puteaux, de Rennes et de Lyon ; un seul pour les autres Etablissements).

Le Directeur pouvait également embaucher ceux qui obtiendraient au classement de sortie une moyenne égale ou supérieure à 15, à condition qu'il n'existât pas d'ouvriers, licenciés pour manque de travail, inscrits sur les listes d'embauchage de la profession.

Les apprentis non conservés comme ouvriers reçurent quelques avantages destinés à faciliter leur embauchage ultérieur : ceux qui obtiendraient au classement final une moyenne égale ou supérieure à 15 seraient inscrits sur les listes, par promotion et d'après leur rang de classement, en première catégorie, à la suite des ouvriers licenciés de l'Etablissement pour manque de travail ; ceux qui auraient une moyenne égale à 12, ou com-

prise entre 12 et 15, en deuxième catégorie. Tous seraient embauchés sans essai pendant les deux années suivant leur sortie de l'Ecole d'apprentissage, et recevraient un certificat d'aptitude professionnelle, comportant l'indication d'une mention variable avec la note moyenne obtenue.

Seuls les apprentis n'ayant eu qu'une moyenne inférieure à 12 ne pourraient être conservés jusqu'à l'âge de 18 ans ; ils ne recevraient qu'un certificat d'apprentissage et seraient soumis au droit commun pour leur embauchage éventuel.

(L'annexe n° 3 indique les différentes catégories prévues pour le classement des ouvriers sur les *listes d'embauchage* des Etablissements).

Les dispositions générales relatives au fonctionnement des Ecoles d'apprentissage furent soumises à des variations moins fréquentes. Les lois sur le travail ne devaient modifier avant 1919 aucune des prescriptions du Règlement de 1899.

La durée de la journée de travail, fixée à dix heures en 1899, fut successivement abaissée à neuf heures en 1904, et à huit heures et demie en 1908 ; la semaine anglaise de 49 heures fut même mise en application quelques semaines avant la guerre de 1914. Mais ces changements s'étendaient à l'ensemble du personnel civil des Etablissements, et n'affectaient pas spécialement les apprentis.

Ceux-ci n'avaient cependant pas partout les mêmes heures de travail que les ouvriers ; certains Etablissements les faisaient entrer plus tard le matin, d'autres avançaient, le soir, l'heure de leur sortie ; quelques-uns adoptaient même simultanément ces deux mesures, chaque Directeur établissant l'emploi du temps des apprentis de manière à satisfaire autant que possible les demandes de leurs familles.

La fixation du taux de rémunération des apprentis resta du ressort des Directeurs ; l'Instruction de 1909 rappela seulement que le salaire facultatif, qu'il était permis de leur accorder après le premier trimestre d'apprentissage, ne pouvait dépasser

0 fr. 50 par jour pendant le deuxième trimestre ; ce maximum s'élevait de 0 fr. 25 après chaque trimestre, et l'apprenti parfait pouvait recevoir jusqu'à 2 fr. 50 par jour au cours du dixième et dernier trimestre de son apprentissage.

Dans quelques Etablissements un barème fut établi pour déterminer les salaires à allouer, d'après la moyenne des notes trimestrielles ; dans la plupart au contraire, le Directeur se réserva le droit de les arrêter lui-même chaque trimestre, d'après les progrès accomplis et les résultats obtenus, sur les propositions établies par l'officier dans les attributions duquel entraient la conduite de l'Ecole d'apprentissage.

Le salaire des apprentis maintenus comme ouvriers devait primitivement être proportionnel à leur degré d'habileté ; par la suite, les apprentis à conserver étant sélectionnés d'après un classement d'ensemble, leur habileté professionnelle ne fut plus aussi évidente que lorsque l'exécution d'un chef-d'œuvre les désignait seule au choix du Directeur.

Afin d'établir une règle fixe et commune à tous les Etablissements, l'Instruction de 1909 décida que tous les apprentis conservés ou embauchés sans essai recevraient comme ouvriers le salaire minimum de la profession à laquelle ils appartenaient, salaire qui serait susceptible de modifications par la suite, si leurs mérites et leurs capacités le justifiaient.

Aucun des derniers articles du titre IV du Règlement de 1899 ne fut l'objet de modifications au cours de ces premières années de la vie des Ecoles d'apprentissage.

* * *

Lorsqu'en 1914 la mobilisation fut proclamée, aucune disposition spéciale n'avait été prévue au sujet du fonctionnement des Ecoles d'apprentissage en temps de guerre. Le personnel de direction était absorbé par des soucis plus impérieux, les professeurs et instructeurs réclamés pour des besognes d'une

urgence plus évidente ; les cours furent suspendus, et les apprentis utilisés à des travaux dont ils étaient capables d'assurer l'exécution. L'admission de nouveaux apprentis ne fut pas envisagée, et n'aurait pu causer que des embarras aux Etablissements constructeurs, alors en pleine période de démarrage.

En 1915 il fut clair que la durée de la guerre dépasserait les limites primitivement admises, et qu'il ne fallait rien négliger pour l'organisation d'une lutte prolongée ; il importait donc au plus haut point d'augmenter les ressources des Etablissements en main-d'œuvre professionnelle, le nombre des ouvriers qualifiés étant inférieur de beaucoup aux besoins de l'industrie nationale. L'ordre fut donné de reprendre les cours interrompus.

Le déficit d'ouvriers professionnels se faisant de plus en plus vivement sentir en 1916, chaque Etablissement admit le plus grand nombre d'apprentis que ses moyens lui permirent de recevoir ; les conditions furent rendues provisoirement moins sévères : l'âge minimum fut abaissé jusqu'à 13 ans, et le certificat d'études primaires cessa d'être exigé, la Commission d'admission devant juger si l'instruction des candidats était suffisante pour leur permettre de tirer profit de l'enseignement qui leur serait donné.

Pour encourager les apprentis à faire des progrès rapides et à s'efforcer d'acquérir le plus vite possible les connaissances nécessaires à un bon ouvrier, on leur permit d'en recevoir plus tôt le salaire : ils purent être embauchés après deux ans seulement d'apprentissage, s'ils se révélaient capables d'exécuter les travaux qui devraient leur être confiés par la suite ; un examen créé à cet effet leur offrait la possibilité de faire leurs preuves.

A partir de cette même année, tous les apprentis ayant réussi un essai sérieux furent maintenus aux Etablissements lors de l'appel de leur classe ; seuls ceux qui ne pouvaient être utilisés que comme manœuvres furent mis à la disposition des corps de troupe.

Les salaires qu'il était possible d'accorder aux apprentis furent relevés en Octobre 1917, comme l'avaient été ceux des ouvriers adultes ; le maximum fut porté à 1 franc par jour après trois mois d'apprentissage, et atteignit respectivement 4 fr. et

4 fr. 50 pour chacun des deux derniers trimestres. Il fut rappelé à cette occasion que les salaires ne constituaient pas un droit, mais devaient être mérités par l'assiduité et les progrès des apprentis, auxquels des indemnités de cherté de vie étaient allouées d'autre part dans les localités où le besoin s'en faisait sentir.

Tous ces efforts portèrent leur fruit, et pendant la guerre les Ecoles d'apprentissage fournirent aux Etablissements constructeurs plusieurs centaines d'ouvriers professionnels.

* * *

La paix signée, il fallut revenir peu à peu à un fonctionnement régulier des Ecoles d'apprentissage, et y reprendre un enseignement mieux gradué et moins rapidement poussé ; les apprentis de la Guerre, formés le plus vite possible à rendre les services que l'on attendait d'eux, n'avaient pas reçu la même instruction que leurs prédécesseurs, et ne pouvaient leur être comparés au point de vue de la qualité.

Cependant la main-d'œuvre qualifiée manquait dans le Pays saigné par quatre années de lutte ; il fallait permettre aux Etablissements de compléter le personnel qui leur demeurerait nécessaire ; le surplus des apprentis serait certainement utile à l'industrie privée, en attendant que l'apprentissage y soit remis en honneur. Peu importait, à une époque où l'on ne regardait pas trop à la dépense, que les frais de l'instruction professionnelle d'un certain nombre de jeunes gens fussent supportés par un budget ou par un autre ; l'essentiel était de former sans délai les ouvriers indispensables à la reprise de la production nationale.

Dès 1919 le Ministre de la Reconstitution Industrielle (qui avait absorbé la Direction des Fabrications Générales, créée au Ministère de l'Armement par développement de l'Inspection des Fabrications de l'Artillerie) précisa les nouvelles conditions

de fonctionnement des Ecoles d'apprentissage, tendant à se rapprocher de la réglementation en vigueur avant la guerre.

Il fut permis toutefois aux Etablissements de former en cas de besoin des apprentis dans d'autres professions que celles de tourneur et d'ajusteur ; le recrutement des forgerons, chaudronniers, charrons, menuisiers, modeleurs, bourreliers, mouleurs, électriciens, monteurs, etc., etc., devenait en effet également difficile.

Le nombre des apprentis admis pouvait dépasser, en cas de nécessité, les maxima prévus en 1909, mais ne devait cependant pas s'élever plus haut que les chiffres atteints pendant la Guerre.

Des apprentis purent être pris parmi les fils de militaires tués à l'ennemi, ou morts des suites de leurs blessures, ou de maladies contractées aux Armées, ainsi que parmi les fils de militaires réformés n° 1, les candidats de cette origine étant alors classés entre eux d'après le degré d'incapacité de travail de leur père. Mais les enfants appartenant à ces deux nouvelles catégories ne seraient admis qu'après les fils d'ouvriers ou d'employés des autres Etablissements militaires de la région, qui avaient sans doute paru plus dignes d'intérêt que les pupilles de la Nation.

Les candidats à admettre devaient être âgés de 14 ans au moins, *l'enfant de 13 ans n'ayant pas la formation physique et intellectuelle suffisante pour suivre avec fruit les cours*, et le retour à l'ancienne limite de 15 ans ne pouvant se faire immédiatement sans risquer de compromettre le recrutement.

Toutefois, pour la première année d'application de ces nouvelles règles, les Commissions d'admission seraient invitées à montrer un peu d'indulgence, et les candidats atteignant 14 ans dans l'année pourraient être admis ; si le nombre des candidats remplissant les conditions exigées n'atteignait pas le nombre maximum d'apprentis à admettre, les Commissions auraient la possibilité de compléter « par des fils de militaires réformés n° 2, ou classés auxiliaires pour blessures ou infirmités de guerre, ou par tous autres jeunes gens remplissant par ailleurs les conditions nécessaires, et présentant des garanties convenables de moralité. »

L'obligation d'avoir le certificat d'études primaires était réta-

blie ; toutefois, par suite des perturbations apportées par la guerre dans le fonctionnement des écoles publiques ou privées, les Commissions auraient provisoirement la faculté d'admettre les jeunes gens qui pourraient justifier de connaissances équivalentes, et seraient reconnus par elles susceptibles de suivre dans de bonnes conditions les cours des Ecoles d'apprentissage.

Les jeunes gens sortant des écoles professionnelles et qui, d'après leurs notes d'examen et d'école, seraient reconnus comme possédant une instruction au moins égale à celle des apprentis terminant leur première année d'apprentissage, pourraient être admis directement en deuxième année.

De même la durée de l'apprentissage serait diminuée d'un semestre, comme pendant la guerre, pour ceux des apprentis qui subiraient avec succès l'examen d'aptitude professionnelle (mais on ne disait pas comment les classer parmi leurs camarades, en vue de leur maintien éventuel comme ouvriers dans les Etablissements).

Malgré les protestations des Directeurs, qui voyaient encombrer les ateliers par des jeunes gens qu'il leur était impossible d'utiliser convenablement, le nombre des ouvriers professionnels étant déjà souvent supérieur aux nouveaux besoins, tous les enfants admis à 13 et 14 ans furent autorisés à rester dans les Etablissements en qualité d'apprentis jusqu'à l'âge de 18 ans ; cette faculté était également accordée à tous les apprentis non conservés comme ouvriers, sauf à ceux qui n'auraient obtenu ou n'obtiendraient au classement final qu'une note moyenne inférieure à 12, et qui devraient alors quitter les Etablissements à la fin de leur apprentissage.

Pour les apprentis comme pour les ouvriers, la durée du travail fut limitée à 48 heures par semaine, avec application de la semaine anglaise (liberté du samedi après-midi), déjà pratiquée quelque temps avant la guerre.

Enfin des salaires plus élevés pourraient dorénavant être accordés ; le maximum restait fixé à 1 franc par jour à partir du quatrième mois d'apprentissage, mais l'augmentation trimestrielle pourrait atteindre 50 centimes ; au cours du dernier semestre, le salaire pourrait s'élever jusqu'à 5 francs, et même 6 francs pendant les trois derniers mois de l'apprentissage.

Ces salaires furent augmentés à nouveau dès 1920 ; les maxima étaient portés à 2 francs pour le deuxième trimestre d'apprentissage, 2 fr. 50 pour le troisième, 3 francs pour le quatrième, puis à raison d'un franc supplémentaire par trimestre, jusqu'à 9 francs pour le dixième et dernier.

En même temps, la durée de l'apprentissage était uniformément fixée à deux ans et demi, afin d'assurer plus de régularité à l'instruction, la réussite du chef-d'œuvre ne suffisant pas à prouver que les apprentis aient fini d'acquérir les connaissances qui leur sont nécessaires.

L'âge minimum d'admission était ramené à 15 ans ; à titre exceptionnel cependant, on pourrait accepter les candidats n'ayant que 14 ans et demi, mais remplissant par ailleurs toutes les autres conditions exigées.

Quant aux apprentis dont les aptitudes paraîtraient insuffisantes, ils ne devraient être admis que sous réserve, et cette décision serait communiquée à leurs parents ; si leur incapacité ne se démentait pas en cours d'apprentissage, il serait permis de les rayer, ainsi que ceux dont la conduite laisserait à désirer.

A partir de 1921, le nombre d'apprentis à admettre dans chaque Etablissement fut à nouveau strictement limité ; les maxima étaient : Ecole Centrale de Pyrotechnie, Ateliers de Construction de Bourges et de Roanne, et les trois Manufactures d'Armes, 15 apprentis ; Ateliers de Construction de Puteaux, Rennes et Tarbes, 10 apprentis ; Atelier de Construction de Lyon, 8 apprentis ; Cartoucherie de Valence et Ateliers de Fabrication de Besançon, Toulouse et Vincennes, 4 apprentis ; soit un total de 144 apprentis pour 14 Etablissements, la Poudrerie militaire du Bouchet, constituant le dernier Etablissement constructeur qui relevât de l'Inspection permanente des Fabrications de l'Artillerie, ne possédant pas d'Ecole d'apprentissage.

Ce n'est que vers cette époque que les apprentis des Etablissements commencèrent à prendre part à des épreuves ou à des manifestations relatives à l'enseignement professionnel. Cer

taines d'entre eux participèrent à des expositions locales d'œuvres d'apprentis, et obtinrent presque partout les premières récompenses (notamment les apprentis de Bourges, Lyon, Puteaux, Roanne, Tarbes, Châtellerauld, Saint-Etienne, Tulle et Vincennes).

Bien que recevant un certificat délivré par l'Etablissement, et très « coté » par les industriels, la plupart des apprentis se présentaient à l'examen pour le *certificat d'aptitude professionnelle* créé par la loi du 23 Juillet 1919, et y obtenaient, avec des notes élogieuses, un excellent classement.

Les Ecoles d'apprentissage prirent également part, en 1923, à l'Exposition des Applications de la Mécanique et de l'Electricité, qui avait lieu à Gand, par l'envoi d'un panneau (actuellement placé dans la Bibliothèque de l'Inspection permanente des Fabrications de l'Artillerie, à Paris), où figuraient de nombreux travaux d'apprentis ; des dessins exécutés par les élèves, des exemplaires des cours utilisés, des notices sur le fonctionnement des Ecoles, des photographies des ateliers d'apprentis et des documents statistiques (1.200 apprentis instruits de 1911 à 1920) avaient aussi été exposés.

L'effort accompli fut récompensé par l'attribution d'un Grand Prix, et par de nombreuses médailles décernées aux professeurs, instructeurs et animateurs des cours théoriques et pratiques.

L'annexe n° 4 reproduit l'Ordre par lequel le Général Inspecteur des Fabrications portait à la connaissance du personnel des Etablissements constructeurs ce témoignage de la valeur de l'enseignement donné dans les Ecoles d'apprentissage, et dont il était utile que soient informés, en même temps que les apprentis, leurs parents, les ouvriers en général, et aussi le public.

Bien que depuis 1919 les conditions de fonctionnement des Ecoles d'apprentissage se fussent progressivement rapprochées des errements en vigueur avant la guerre, les résultats obtenus ne donnaient cependant pas encore complètement satisfaction.

Pour tenir compte des nombreuses observations présentées par tous les intéressés, le Ministre de la Guerre décida de réviser une fois encore la réglementation de ces institutions. Il adopta en 1925 une nouvelle Instruction, qui mettait au point, et parfois modifiait sensiblement, les prescriptions antérieures dont l'expérience avait dénoncé l'imperfection.

C'est d'après les dispositions contenues dans cette dernière instruction (dont la reproduction forme, en appendice, l'annexe n° 5), que fonctionnent *actuellement* les Ecoles d'apprentissage ; nous en étudierons les termes et l'application pratique dans la seconde partie de notre travail.



DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE IV

Fonctionnement actuel des Ecoles d'Apprentissage

Les Ecoles d'apprentissage des Etablissements constructeurs de l'Artillerie sont actuellement réglementées par l'Instruction du 14 Août 1925, dans laquelle ont été rassemblées, mises au point et quelquefois modifiées toutes les dispositions antérieures.

L'expérience de plus d'un quart de siècle a pu être mise à profit pour l'élaboration de cette réglementation ; sans être définitive, celle-ci constituera sans doute pendant plusieurs années la charte de l'apprentissage dans les organisations relevant du Ministère de la Guerre. Il est, en effet, probable que les principes adoptés pour son établissement ne seront pas modifiés avant qu'il ne l'exigent de nouvelles conditions techniques ou sociales de l'industrie et de l'enseignement professionnel ; d'ailleurs les prescriptions qu'elle renferme sont à peu près partout observées sans faire l'objet d'aucune réclamation.

C'est autant que possible en suivant, cette fois encore, l'ordre adopté pour la rédaction du document officiel, que nous nous proposons d'en étudier le contenu et la mise en œuvre effective, différente avec chaque Etablissement. Nous constaterons au passage les avantages et les inconvénients que semble comporter l'application pratique du nouveau règlement, ainsi que les critiques formulées parfois à son égard ; mais nous réserverons pour un chapitre ultérieur, en même temps que l'exposé de nos observations et des suggestions corrélatives, la recherche d'une solution meilleure.

I. — BUT DES ECOLES D'APPRENTISSAGE

Les Ecoles d'apprentissage sont destinées à faciliter le recrutement des ouvriers d'art et de précision ; tel est tout au moins le but qui leur est assigné dans l'Instruction du 14 Août 1925. Mais c'est dans un esprit bien différent que les uns ou les autres conçoivent leur fonctionnement, et les dispositions contenues dans l'instruction semblent parfois, comme dans les précédents règlements, avoir perdu de vue l'objet même des institutions qu'elles régissent.

Pour la plus grande partie du personnel des Etablissements constructeurs, les Ecoles d'apprentissage sont des écoles professionnelles réservées à ses enfants et destinées à leur enseigner l'exercice d'un métier, afin de leur permettre de gagner plus aisément leur vie ; (effectivement, les prescriptions relatives au nombre des apprentis à admettre, aux préférences à observer dans le choix des candidats ainsi qu'à l'embauchage des anciens apprentis, paraissent quelquefois de nature à confirmer cette manière de voir). Par suite les parents préfèrent le plus souvent, pour leurs enfants, une solide instruction pratique à une instruction théorique et technique étendue, qu'ils jugent généralement inutile pour un ouvrier.

La considération des besoins du service a conduit les cadres, militaires ou civils, des Etablissements à penser autrement : il est certain que l'Artillerie rencontre des difficultés pour le recrutement des ouvriers professionnels qui lui sont nécessaires, et qu'elle doit envisager la formation de cette main-d'œuvre dans les Ecoles d'apprentissage ; mais il est plus difficile encore (comme nous le verrons en examinant, dans le prochain chapitre, l'organisation de l'enseignement professionnel en France) de se procurer les agents de maîtrise, les bons dessinateurs et les ouvriers d'élite indispensables aux bureaux de fabrication et de vérification, qui sont les nouveaux organes vitaux de l'industrie moderne.

Il faut prélever ce personnel de choix parmi les meilleurs ouvriers, anciens élèves des Ecoles d'apprentissage ; si bien que les officiers et professeurs chargés des cours ont été peu à peu amenés à cette idée que le rôle des Ecoles était au moins autant de préparer de futurs contremaîtres que de former de bons professionnels limités à l'avenir d'ouvriers.

Ces deux acceptions du but des Ecoles d'apprentissage ne sont d'ailleurs pas incompatibles ; les programmes d'instruction ont été établis afin de permettre la satisfaction du double objet poursuivi : les meilleurs apprentis formeront la pépinière où les Etablissements pourront sélectionner leurs cadres ; les autres ne perdront rien en consacrant quelques heures hebdomadaires à l'acquisition de notions dont il leur restera toujours quelque profit.

L'essentiel est que les coûteux efforts réalisés par l'Artillerie ne soient pas effectués sans résultat ; les Etablissements constructeurs doivent pouvoir trouver parmi leurs anciens apprentis les diverses catégories de personnel qui leur sont nécessaires, et qu'ils rencontrent de trop grandes difficultés à se procurer autrement.

C'est dans cette intention, sans doute, que le nombre des professions pour lesquelles les jeunes gens peuvent être admis en apprentissage a été augmenté par l'Instruction de 1925, confirmant ainsi en partie certains errements suivis depuis 1919 ; les Etablissements peuvent être autorisés, par le Général Inspecteur des Fabrications, à instruire des apprentis dans les professions de forgeron, mouleur, chaudronnier, modelleur, électricien-monteur. Plusieurs d'entre eux ont déjà mis à profit cette possibilité, soit pour satisfaire aux désirs de quelques apprentis, soit pour parer à leurs besoins en main-d'œuvre qualifiée ; ainsi ont été formés tout dernièrement des menuisiers et même, dans les Manufactures d'Armes, des « dresseurs de canons ».

En pratique, le nombre des apprentis à recevoir dans chaque profession est déterminé à l'avance ; la plus grande partie des jeunes gens est destinée aux professions de tourneur ou d'ajusteur, essentielles dans la construction mécanique, et dont les

ouvriers qualifiés sont aptes à assimiler assez rapidement les principes de la plupart des autres professions.

2. — *CONDITIONS D'ADMISSION DES APPRENTIS*

a) **Nombre de places.**

Le nombre des apprentis à admettre est fixé chaque année, sur les propositions du Directeur, par le Général Inspecteur des Fabrications, en même temps qu'il détermine les professions dans lesquelles devront être instruits les apprentis. Des maxima ont cependant été indiqués par l'Instruction de 1925 (voir annexe n° 5) et atteignent un effectif de 165 apprentis pour les 14 Etablissements constructeurs possédant une Ecole d'apprentissage.

Ce n'est pas que les besoins des Etablissements en main-d'œuvre professionnelle soient les mêmes chaque année (nous avons expliqué, dans notre deuxième chapitre, les raisons du contraire) ; mais il serait difficile d'assurer un fonctionnement convenable des Ecoles d'apprentissage, si l'effectif des apprentis variait tous les ans, en même temps que le nombre des vacances à prévoir dans le personnel. Nous verrons plus loin que les Etablissements embauchent parfois des jeunes gens en fin d'apprentissage, alors que la nécessité ne s'en fait pas expressément sentir ; c'est que l'effectif des ouvriers de chaque profession n'est ni fixé avec précision, ni strictement limité ; le travail se répartissant d'ordinaire sur plusieurs années, il suffit qu'en moyenne le nombre des apprentis conservés ne dépasse pas le nombre des vacances.

Il a été admis, d'après l'expérience des années antérieures, qu'il fallait recevoir un nombre d'apprentis à peu près égal au double du nombre d'ouvriers que l'on désirait pouvoir recruter à la fin de l'instruction ; les Ecoles d'apprentissage ont été organisées dans chaque Etablissement pour obtenir le meilleur rendement avec le nombre annuel d'apprentis ainsi déterminé.

Cet effectif optimum n'est d'ailleurs pas toujours atteint ; soit que le nombre des enfants d'ouvriers satisfaisant aux con-

ditions requises se trouve inférieur au nombre de places offertes, soit que le public ignore les avantages réservés aux élèves des Écoles d'apprentissage, soit encore que ces avantages, pourtant considérables, ne paraissent pas assez sérieux pour attirer les jeunes gens et inciter leurs parents à les faire admettre comme apprentis dans les Etablissements de l'Artillerie, il arrive quelquefois, particulièrement dans les villes industrielles, que l'effectif des apprentis reste au-dessous du nombre des jeunes gens que les Etablissements auraient pu recevoir.

Nous voyons là une des manifestations de la persistance de la crise de l'apprentissage et nous chercherons, dans le dernier chapitre de notre étude, s'il est possible d'y remédier.

b) Conditions requises.

Les conditions exigées des candidats pour être admis à concourir sont les suivantes :

1° Etre né de parents français.

Cette condition n'a suscité jusqu'à présent aucune observation, et semble devoir s'imposer tout naturellement, puisque le personnel des Etablissements constructeurs doit être exclusivement composé de Français.

2° Avoir 14 ans au moins et 17 ans au plus à la date fixée pour l'ouverture des cours (1^{er} Octobre).

L'âge minimum a donc été abaissé d'un an ; cette modification était demandée par la plupart des parents, qui trouvaient trop long le temps passé par leurs enfants entre la sortie de l'école primaire et l'entrée en apprentissage ; elle est aussi justifiée par le fait que la durée de celui-ci a été augmentée d'une année en 1925. Les enfants de 14 ans semblent cependant bien jeunes pour être admis dans un atelier et faire huit heures de présence quotidienne à l'Etablissement.

3° Avoir obtenu le certificat d'études primaires.

Il est évident que les apprentis doivent avoir acquis le degré d'instruction correspondant à cet examen, mais que la présentation du diplôme pourrait n'être pas indispensable. Toutefois certaines difficultés ayant surgi lors de l'admission par quelques Etablissements de candidats qui ne possédaient pas le

certificat officiel, mais faisaient preuve de connaissances jugées suffisantes, ou étaient munis de certificats privés considérés comme équivalents par les Commissions d'examen des apprentis, le Ministre décida, par une dépêche de Décembre 1926, que les candidats remplissant toutes les conditions fixées par l'Instruction de 1925 devraient seuls dorénavant être admis à concourir. Si des candidats non pourvus du certificat d'études primaires, mais possédant des titres au moins équivalents, se présentent, leur cas devra être individuellement soumis au Général Inspecteur des Fabrications, qui décidera s'il y a lieu de les autoriser à subir l'examen.

4° Etre reconnu sain et physiquement apte à exercer la profession voulue.

La visite médicale obligatoire est le plus souvent faite avec une grande indulgence ; les métiers enseignés dans les Etablissements ne demandent généralement pas d'aptitudes physiques particulières, et bien rares sont les candidats, jugés par ailleurs satisfaisants, qui soient éliminés par les médecins.

c) Examen préliminaire.

Dans chaque Etablissement, une Commission composée d'officiers, d'agents de maîtrise, et d'ouvriers délégués du personnel, doit s'assurer que tous les candidats satisfont bien aux conditions énumérées, et qu'ils ne sont pas inaptes à suivre avec fruit les cours de l'Ecole d'apprentissage ; puis elle procède au classement des candidats, et c'est dans l'ordre de ce classement que sont faites par le Directeur les nominations d'apprentis.

Les deux délégués ouvriers sont élus par l'ensemble du personnel civil de l'Etablissement, au scrutin de liste et pour une durée de trois ans ; ils doivent réunir la majorité des suffrages exprimés, et exercer respectivement les professions d'ajusteur de précision et de tourneur de précision. Cette condition s'explique par le fait que ces deux professions comprennent généralement les ouvriers les plus qualifiés au point de vue de la formation technique, en même temps qu'elles constituent les professions-types pour l'instruction du plus grand nombre des apprentis.

Pour s'assurer de l'aptitude de ces derniers à recevoir avec profit l'enseignement donné à l'Ecole d'apprentissage, quelques questions simples peuvent leur être posées au cours d'un petit examen, strictement oral, correspondant au programme des connaissances exigées pour le certificat d'études primaires ; cet examen ne doit pas, en principe, être utilisé en vue du classement des candidats, mais seulement servir à l'élimination des enfants inaptes à suivre les cours ; les notes obtenues à la suite des interrogations subies devant la Commission n'entrent en ligne de compte que pour déterminer l'ordre d'admission des candidats n'appartenant à aucune des catégories privilégiées prévues par l'Instruction de 1925.

Les enfants devant avoir obtenu le certificat d'études primaires pour être autorisés à se présenter à l'admission, l'examen d'entrée tend à devenir une simple formalité dans de nombreux Etablissements, où les membres de la Commission estiment n'être pas mieux qualifiés que les examinateurs primaires pour juger des capacités des candidats sur le même programme ; le niveau de l'instruction des apprentis admis se trouve abaissé du fait de cette indulgence, que les cadres chargés d'assurer le fonctionnement des Ecoles d'apprentissage estiment parfois exagérée.

Il arrive en effet que des enfants dont les aptitudes auraient dû être jugées insuffisantes soient néanmoins acceptés par les Commissions ; leurs parents sont avertis que cette admission n'est faite que sous réserve, mais il est bien difficile par la suite de renvoyer des jeunes gens incapables de suivre les cours avec profit, lorsque cette incapacité, constatée antérieurement, n'a pas alors suffi à les faire éliminer.

d) Classement des candidats.

C'est le point que l'Instruction de 1925 a réglementé avec le plus de soin et de détails, dans ses articles 5 et 6.

Les candidats « fils d'employés civils et militaires, d'agents » de maîtrise, d'ouvriers et d'ouvrières décédés en activité de service, ou rayés des contrôles pour incapacité permanente résultant d'un accident du travail, ou pour maladie dûment reconnue comme provenant du service » sont admis par prio-

rité s'ils remplissent les conditions requises, et s'ils ont satisfait à l'examen préliminaire.

Aucune préférence n'est donnée à ces diverses catégories de personnel ; le classement des candidats entre eux est basé uniquement sur l'ancienneté des services de leurs parents, en faisant entrer dans le décompte le total des années passées au service de l'Etat.

Ce n'est qu'à défaut d'un nombre suffisant de candidats répondant à ces conditions, que les Etablissements peuvent faire appel aux jeunes gens des catégories suivantes :

1° candidats provenant des autres Etablissements de l'Artillerie de la même localité ;

2° fils de militaires tués à l'ennemi, ou morts des suites de leurs blessures, ou encore à la suite de maladies contractées aux Armées ;

3° candidats provenant des autres Etablissements de la Guerre de la même localité ;

4° fils de militaires bénéficiant de pensions de la loi du 31 Mars 1919, et pupilles de la Nation non compris dans le paragraphe 2° ;

5° jeunes gens que des employés, agents, ouvriers et ouvrières ont recueillis à la suite d'un nouveau mariage, ou à l'égard desquels ils exercent la tutelle officieuse, ou dont ils ont pris l'éducation à leur charge (sur décision spéciale du Ministre, prise à la suite d'un avis motivé, formulé par la Commission d'admission, et transmis par le Général Inspecteur permanent des Fabrications de l'Artillerie) ;

6° fils d'employés, agents, ouvriers et ouvrières retraités, ou décédés en retraite, ou licenciés par manque de travail ;

7° candidats non compris dans les catégories ci-dessus.

Tous ces jeunes gens sont classés sur une liste à part, dans l'ordre des paragraphes susvisés.

Dans chacune des catégories correspondant aux paragraphes 1°, 2°, 3°, 5° et 6°, les candidats sont classés entre eux d'après l'ancienneté des services de leurs parents, décomptés comme pour les enfants du personnel de l'Etablissement.

Les candidats compris dans le paragraphe 4° sont classés entre eux d'après le degré d'invalidité de leur père.

Nous avons déjà dit que les candidats du paragraphe 7° sont classés entre eux d'après l'examen que leur a fait subir la Commission.

Il est évident que les principes adoptés pour établir le classement d'admission ne permettent pas de sélectionner les meilleurs candidats ; l'on s'en est plaint souvent, mais sans résultat.

Les apprentis admis sont de valeur très inégale et ne présentent aucune homogénéité au point de vue de leur préparation à recevoir l'enseignement qui leur sera donné ; nous verrons les difficultés que cette circonstance entraîne pour le bon rendement de l'instruction théorique.

3. — ORGANISATION DE L'INSTRUCTION

a) Généralités.

« Les cours commencent chaque année le 1^{er} Octobre ; la durée en est de trois ans et demi. »

Cette dernière disposition est une innovation de l'Instruction de 1925, et jamais encore l'apprentissage n'avait eu une durée aussi prolongée ; les programmes d'instruction ont dû être modifiés pour s'adapter aux nouvelles conditions, et les premiers apprentis admis sous le nouveau régime ne sont entrés dans les Etablissements que le 1^{er} Octobre 1925. C'est dire qu'aucun n'a encore effectué son apprentissage complet, et qu'il n'est pas possible actuellement de vérifier si les résultats des nouvelles prescriptions sont bien ceux que l'on espérait.

Néanmoins, on peut estimer que tout se passera à peu près comme auparavant : l'instruction théorique, qui sera plus soigneusement révisée, pourra être un peu plus poussée ; l'instruction pratique sera donnée plus en détail et l'habileté des apprentis sera un peu mieux confirmée. Mais dans l'ensemble le fonctionnement des Ecoles d'apprentissage sera le même, et

les résultats demeureront essentiellement comparables à ceux qui étaient obtenus précédemment.

« *L'instruction est dirigée par le Sous-Directeur technique, auquel sont adjoints les officiers, employés et ouvriers nécessaires.* »

Pratiquement, les apprentis de l'Etablissement comptent à un atelier déterminé qui les administre ; ce sont les officiers et agents chargés de la direction du Service auquel est rattaché cet atelier, qui s'occupent de l'Ecole d'apprentissage, organisent l'instruction, et contrôlent les emplois du temps et les résultats. Ce Service est le plus souvent celui qui réunit les ateliers de mécanique générale (ateliers des machines, de l'outillage, de la précision), et que l'on désigne communément sous le nom d' « Atelier central » ; les agents de maîtrise de ce Service sont généralement choisis parmi les meilleurs, et les ouvriers qui lui sont affectés constituent en quelque sorte, au point de vue professionnel, l'élite du personnel de l'Etablissement. Les apprentis sont donc dans les meilleures mains pour fournir l'effort attendu d'eux.

Tous les trois mois, un rapport indiquant les résultats obtenus dans l'instruction des apprentis est adressé au Directeur ; le classement trimestriel lui est également transmis, avec les propositions concernant les augmentations de salaires à accorder, et celles qui demandent le renvoi des apprentis dont les aptitudes paraissent insuffisantes, ou dont la conduite laisse à désirer.

Ce n'est qu'après de nombreux avertissements et des punitions répétées qu'un apprenti est rayé de l'Etablissement pour mauvaise conduite (sauf cas très grave) ; mais c'est bien plus rarement encore que des apprentis sont rayés pour inaptitude, car en les admettant à l'Ecole, on a en quelque sorte implicitement reconnu leur capacité de suivre les cours avec profit.

Les parents sont tenus au courant des progrès de leurs fils ; les notes obtenues aux interrogations, devoirs, compositions et divers exercices pratiques leur sont communiquées chaque

trimestre, en même temps que le rang de classement et le salaire alloué par le Directeur. Ces notes sont souvent accompagnées d'observations formulées par les cadres chargés des apprentis, et mention est faite sur le bulletin des punitions qui ont été infligées à l'enfant.

b) **Choix des professions.**

Nous avons vu comment était déterminé, d'après les besoins normaux de l'Etablissement, le nombre des apprentis à instruire dans chaque profession, et comment se faisait l'admission de ces apprentis ; il reste à effectuer leur répartition entre les diverses professions, l'enseignement pratique qu'ils recevront devant différer pour chacune d'elles, tout au moins après un certain temps d'apprentissage.

La plupart des Etablissements classent les enfants, dans les professions qui leur sont offertes, dès leur arrivée et suivant les désirs qu'ils expriment, d'après leur rang de classement à l'admission : les fils des ouvriers les plus anciens choisissent d'abord la profession dans laquelle ils préfèrent être instruits ; puis, successivement, les autres enfants, dans l'ordre des catégories auxquelles ils appartiennent.

D'autres procèdent différemment : la répartition des apprentis entre les professions qui leur sont ouvertes n'est faite qu'après une période variant de six à douze mois, et pendant laquelle ils ont le loisir de montrer leurs aptitudes particulières et de faire preuve de leurs qualités respectives ; les instructeurs sont alors à même de guider le choix des enfants qui leur sont confiés et d'indiquer, en connaissance de cause pour chacun d'eux, la profession qui paraît la plus conforme à ses moyens ; le Directeur décide pour le bien de l'Etablissement et dans l'intérêt, mieux compris, de tous.

Cette dernière manière de faire nous paraît à la fois plus logique et plus équitable ; il n'y a pas d'inconvénient à repousser la date de la répartition des apprentis entre les diverses professions offertes, puisqu'ils reçoivent tous au début les mêmes notions générales de travail pratique. Si d'ailleurs un classement devait déterminer automatiquement, hors de toute appréciation des instructeurs, cette répartition, il semblerait indiqué

d'attendre que les apprentis aient pu être rangés par ordre de mérite, plutôt que de suivre l'ordre utilisé pour l'admission, qui ne tient compte que de la durée des services des parents, sans même faire état de la qualité de ces services.

c) **Emploi du temps.**

Avant d'entreprendre l'examen détaillé des conditions dans lesquelles sont donnés l'instruction théorique et l'enseignement pratique, il semble intéressant de considérer la place réservée à chacune des parties de la formation technique des apprentis dans les divers Etablissements. L'Instruction de 1925 prévoit en effet des programmes, mais est muette sur l'importance relative à attribuer dans l'emploi du temps des élèves aux différentes matières figurant sur ces programmes.

La proportion des heures consacrées à chaque ordre d'instruction diffère avec les Etablissements, et suivant l'année de préparation dans laquelle se trouvent les apprentis. Ceux-ci sont présents environ quarante-cinq heures par semaine ; le nombre d'heures réservées à l'enseignement théorique varie depuis deux heures pour les apprentis de dernière année d'une Ecole jusqu'à 12 heures pour les apprentis de première année d'une autre Ecole ; on consacre en général plus de temps à la partie théorique au début de l'instruction, pour augmenter ensuite chaque année le temps réservé au travail pratique.

En 1925 la moyenne du nombre d'heures attribuées chaque semaine à l'instruction théorique, dans les 14 Ecoles d'apprentissage de l'Artillerie, s'élevait à 7 ou 8 heures environ, ce qui correspond à peu près à cinq séances hebdomadaires. Cette moyenne est celle que le Général Inspecteur des Fabrications désire voir admettre par tous les Etablissements, dont les uns ont dû en conséquence développer cette partie de l'instruction, tandis que d'autres au contraire ont été amenés à diminuer quelque peu le temps qu'ils lui consacraient.

La proportion adoptée entre les nombres d'heures réservées à chacune des deux sections de l'enseignement semble actuellement satisfaisante, et l'on ne saurait diminuer l'importance de la partie théorique sans nuire à la bonne formation des ap-

prentis ; ceux-ci auront, en effet, tout le temps d'augmenter leur habileté professionnelle, lorsqu'ils auront terminé leur apprentissage officiel, tandis qu'il leur sera très difficile alors de perfectionner leur instruction technique, s'ils n'ont pu acquérir au moment voulu les connaissances indispensables. Il ne faut donc rien négliger pour leur donner, pendant leur présence aux Écoles d'apprentissage, toutes les notions théoriques nécessaires à l'exercice correct des professions dans lesquelles ils sont instruits.

Certains Etablissements, en petit nombre, prévoient pour leurs apprentis quelques séances d'*éducation physique*, mais la plupart ne possèdent ni les installations, ni les moniteurs nécessaires. Ce serait peut-être d'ailleurs sortir de la mission d'éducation professionnelle confiée aux Ecoles d'apprentissage que d'y organiser un enseignement d'un ordre si différent de leur objet primitif. Les sociétés de gymnastique et de sport, qui existent actuellement partout dans le pays, paraissent mieux qualifiées pour assumer ce rôle, conformément aux désirs des parents et aux goûts des enfants, en dehors de toute intervention directe de l'Administration militaire.

d) **Cours théoriques.**

Les programmes définis par l'Instruction de 1925, bien que succincts, indiquent assez dans quel ordre d'idées doit être conçu l'enseignement théorique ; il n'est pas question de former des ingénieurs au petit pied, mais de faire acquérir aux apprentis les connaissances techniques indispensables à un bon ouvrier professionnel. L'instruction peut cependant être facilement poussée, pour les meilleurs apprentis, les seuls qui rendront des services aux Etablissements, jusqu'au niveau des connaissances nécessaires à un contremaître, à un dessinateur, à un employé de bureau de préparation du travail ; il y a grand intérêt à le faire, car c'est surtout cette catégorie de personnel qu'il est difficile de recruter à l'heure actuelle, et, nous l'avons déjà dit, la possession de notions, un peu plus précises ou un peu plus détaillées qu'il n'est indispensable, ne peut qu'être utile, même aux simples ouvriers d'équipe.

Il paraît donc naturel de voir les programmes adoptés par les Etablissements dépasser quelque peu les simples notions énumérées dans l'Instruction de 1925.

Le cours de *langue française* n'est réglementaire que depuis cette dernière instruction, mais plusieurs Directeurs, jugeant cet enseignement indispensable, l'avaient déjà organisé auparavant. La grammaire y est révisée, et les enfants sont amenés, par de fréquents exercices, à conserver les connaissances d'orthographe qu'ils ont acquises avant leur entrée aux Ecoles d'apprentissage ; on n'essaie pas de leur donner des notions de littérature, mais on cherche surtout à leur fournir les moyens de s'exprimer correctement, avec une précision suffisante, et de rédiger clairement de petits rapports simples sur des questions se rapportant aux incidents de la vie journalière des ateliers.

L'enseignement des *mathématiques*, divisé en quatre branches, est généralement conçu dans un esprit assez analogue à celui de l'école primaire ; on n'insiste pas sur les démonstrations, ni sur les théories abstraites, mais on fait faire aux apprentis un très grand nombre d'applications pratiques, se rapprochant le plus possible des problèmes rencontrés couramment dans l'exercice de leur profession. Les séances de cours sont principalement consacrées à des interrogations, pendant lesquelles sont données les explications complémentaires nécessaires à la parfaite compréhension des règles utilisées.

Dans quelques Etablissements sont enseignées, avec l'arithmétique, de petites notions d'algèbre ; elles ont surtout pour objet de servir de point de départ aux apprentis qui voudraient plus tard s'instruire plus à fond dans cette matière.

La géométrie, la trigonométrie et la mécanique sont étudiées en vue de permettre aux enfants de mieux profiter des leçons de dessin et de technologie qui doivent évidemment constituer l'essentiel de leur instruction théorique ; l'Instruction de 1925 fait d'ailleurs figurer sous la rubrique « mécanique » des notions qui entrent d'ordinaire dans le programme de technologie, et qui sont habituellement enseignées aux apprentis en même temps que les connaissances prévues sur ce dernier programme.

Les cours de *dessin* n'ont pas pour objet de former des dessinateurs ou des calqueurs ; ils peuvent cependant servir de premier stade de préparation à ceux des apprentis qui désireraient embrasser par la suite une de ces professions. Le but de ces cours est surtout d'entraîner les élèves à la lecture des dessins industriels et des documents réglementaires (tables de construction, conditions de réception, instructions diverses), ainsi qu'à l'exécution rapide de croquis cotés suffisamment clairs, précis et détaillés ; vers la fin de l'apprentissage, les jeunes gens sont aussi exercés à établir de petits projets simples, relatifs à des pièces de machines, car il importe qu'ils se rendent compte de la prépondérance du rôle des bureaux de dessin et de préparation du travail dans les fabrications modernes.

La partie primordiale de l'instruction théorique des apprentis est l'enseignement de la *technologie* des professions du fer, qui constitue la base même de leur formation professionnelle. Un ouvrier qualifié doit, en effet, savoir quels traitements subissent les matières qu'il est appelé à travailler, et connaître leurs propriétés les plus importantes ; il doit être au courant des principes appliqués pour leur mise en œuvre et sur lesquels sont fondées toutes les règles de l'usinage des métaux.

Les apprentis ne doivent pas acquérir pêle-mêle toutes les notions relatives aux machines, aux outils, aux instruments de mesure qu'ils emploient, mais saisir les liens qui existent entre les éléments d'aspects différents, retrouver, sous les particularités présentées par chacun d'eux, les dispositions essentielles qui leur sont communes, comparer leurs avantages et leurs inconvénients respectifs, comprendre les raisons qui imposent l'emploi de certains d'entre eux de préférence aux autres, selon les cas d'espèce rencontrés.

L'enseignement de la technologie mérite donc de retenir au plus haut point l'attention des professeurs ; on lui consacre une grande partie du temps réservé à l'instruction théorique, tous les autres cours faisant figure de cours préparatoires à son égard.

Dans certains Etablissements des séances sont réservées, vers la fin de l'apprentissage, à des conférences sur des sujets

d'ordre un peu plus général et un peu plus élevé. Les apprentis acquièrent ainsi quelques notions élémentaires sur l'organisation des fabrications, sur la préparation et la vérification du travail, sur l'administration des ateliers, sur les prix de revient et la comptabilité industrielle, sur l'interchangeabilité et la normalisation des pièces de machines et des outils. Ces connaissances, indispensables aux futurs agents de maîtrise et employés des bureaux d'études ou de fabrication, doivent permettre aux ouvriers de comprendre le rôle des divers organes mis en jeu pour l'exécution d'une commande, et de se rendre compte ainsi du nombre des collaborations nécessaires au fonctionnement de l'industrie moderne. On va même quelquefois jusqu'à exposer des principes élémentaires d'économie politique, mais peut-être dépasse-t-on là les limites du champ ouvert aux Ecoles d'apprentissage.

Des conseils sur l'hygiène et des éléments de législation du travail trouvent parfois place à la suite du cours de technologie, qui est complété par de nombreuses visites aux divers ateliers où sont en service les installations, machines et appareils étudiés dans les leçons correspondantes.

Les programmes sont échelonnés sur la durée de l'apprentissage au gré de chaque Etablissement ; toutefois presque tous ont adopté une répartition analogue : la première année est consacrée à l'arithmétique, à la géométrie, aux premiers éléments de dessin et de technologie ; en seconde année, trigonométrie, mécanique, développement du dessin et de la technologie ; en troisième année, compléments de dessin et de technologie, avec nombreuses applications pratiques des cours de mathématiques, qui font place à des leçons d'électricité lorsque des apprentis sont formés dans la profession d'électricien ; les six derniers mois sont généralement réservés à une révision d'ensemble des principale matières enseignées.

Bien peu d'Etablissements profitent de la latitude qui leur est laissée de faire suivre à leurs apprentis des cours à l'extérieur. Dans certaines localités, il n'y en a pas, ou l'on y recevrait sans plaisir des enfants qui sont à même de recevoir ailleurs l'enseignement nécessaire. Là où des cours existent, ils

ont leurs programmes propres, qui peuvent différer par bien des points des sommaires utiles ou imposés aux Ecoles d'apprentissage de l'Artillerie : quel autre cycle serait de 3 ans et demi ? Les heures des cours pourraient ne pas s'adapter aux heures de travail à l'Etablissement. Comment contrôler la présence et le travail des apprentis, là où ils seraient à titre privé ? L'on perdrait les plus sérieux des avantages procurés par la formation complète de la main-d'œuvre spéciale et des futurs agents de maîtrise ou employés d'élite à l'intérieur de l'Etablissement.

Presque toujours les professeurs sont des membres du personnel (agents de maîtrise, dessinateurs, ouvriers ou employés) choisis spécialement à cet effet pour les qualités dont ils font preuve ; ils reçoivent des indemnités de taux variable selon les localités, leurs capacités, leurs états de service, et qui sont allouées pour chaque séance, en compensation du temps consacré, en dehors des heures de présence à l'Etablissement, à la préparation des leçons et à la correction des devoirs et compositions. L'indemnité ne suffirait probablement pas, vu sa faible importance, pour attirer des volontaires ; mais ce qui détermine les professeurs à assumer cette tâche supplémentaire, c'est le désir d'affirmer leurs aptitudes et de collaborer à une œuvre délicate ; c'est aussi l'intérêt d'accomplir des fonctions nouvelles, qui les délassent de leur travail habituel par des préoccupations d'ordre tout différent.

Quelques Etablissements cependant empruntent des professeurs aux organisations locales, comme l'Instruction de 1925 leur en offre la possibilité. La dépense plus grande qui en résulte ne paraît compensée par aucun avantage, au contraire, et cette solution nous semble la dernière à adopter : c'est la plus coûteuse, et sans avoir le profit d'utiliser les organisations d'enseignement technique ou professionnel existantes, on perd le bénéfice d'une formation purement industrielle et tout entière dirigée dans le même esprit.

Les apprentis reçoivent les fournitures de bureau qui leur sont nécessaires, ainsi qu'un exemplaire de chacun des cours qui leur sont professés ; ils doivent rendre ces livres en bon état à la fin de l'apprentissage ; seuls les tout premiers peuvent

conserver, à titre de récompense, les volumes qui leur avaient été prêtés.

Pour le français et l'arithmétique, on utilise des éditions ordinaires du commerce qui répondent aux programmes prévus. Dans les autres matières, il n'en est pas de même ; l'esprit assez particulier qui anime l'enseignement technique des Ecoles d'apprentissage de l'Artillerie ne se reflète dans aucun des ouvrages offerts en librairie, si bien qu'à Bourges, à Lyon, à Puteaux, à Rennes, à Tarbes, à Tulle, des cours ont été rédigés spécialement par des officiers des Etablissements à l'usage des apprentis. Ces cours répondaient certainement à une nécessité, car de nombreux industriels et quelques écoles professionnelles en ont fait l'acquisition pour leurs propres besoins. Ils viennent tout récemment d'être mis au point dans une collection unique, destinée à remplacer les différents cours utilisés par chaque Etablissement, et dans laquelle ont été réunies et présentées de façon à être facilement assimilables pour des jeunes gens de cet âge et de cette formation, toutes les notions indispensables à des ouvriers qualifiés.

Quelques Etablissements font précéder d'une *séance d'étude* chacune des leçons d'instruction théorique ; il importe, en effet, de donner à des enfants qui ne rentrent chez leurs parents que le soir, et n'y trouvent peut-être pas toujours toutes les facilités désirables, la possibilité d'apprendre leurs leçons et de préparer leurs devoirs ; il faut leur permettre de fournir utilement l'effort qui leur est demandé, sans que les moyens dépendent de leur existence hors de l'Ecole d'apprentissage.

e) **Travail pratique.**

L'instruction pratique comporte, pour toutes les professions, *l'emploi de la lime, le forgeage, la trempe, l'affûtage et l'entretien des outils, le montage et le démontage des principaux types de machines-outils, l'utilisation de leurs différentes vitesses.*

Il semble indiqué de faire exécuter les mêmes travaux à tous les enfants au début de leur apprentissage, quels que soient les métiers où ils seront appelés à se spécialiser par la suite ; de

futurs agents de maîtrise doivent, en effet, posséder les rudiments de toutes les professions du fer, et les ouvriers eux-mêmes ont aussi tout avantage à en avoir quelques notions ; un ajusteur doit savoir forger, tremper, affûter ses outils ; un tourneur, un forgeron, un mouleur, un chaudronnier, doivent savoir limer et utiliser les divers outils et machines d'usage courant dans les ateliers ; quant à l'électricien-monteur, il doit être d'abord un bon ajusteur, l'électricité ne viendra qu'ensuite.

Les apprentis sont donc réunis pendant six mois ou un an, selon les Etablissements, pour recevoir les notions générales figurant au programme de 1925 ; ce n'est qu'après cette période d'instruction commune que l'enseignement commence à se particulariser pour chacune des professions, dont les deux principales restent celles de tourneur et d'ajusteur.

« *L'instruction pratique est d'abord donnée aux apprentis, autant que possible, dans un local séparé.* » On évite ainsi les mauvais exemples ; on peut se consacrer plus aisément à des travaux organisés dans un but principalement démonstratif, recommencés autant de fois qu'il est nécessaire, sans être troublé, comme on le serait dans les ateliers de fabrication, par la question du rendement, et sans paralyser l'activité des ouvriers voisins.

Chaque Etablissement possédant une Ecole d'apprentissage a donc aménagé un *Atelier des apprentis*, où sont rassemblés les étaux et tours nécessaires, ainsi que les principales machines d'usage courant dans la construction mécanique (perceuses, étaux-limeurs, fraiseuses, etc.), les meules et tous les accessoires indispensables au travail de l'ajusteur et du tourneur.

Sous la direction de *moniteurs*, choisis parmi les ouvriers de précision de ces professions les plus qualifiés pour remplir ces fonctions, les apprentis exécutent une série d'exercices progressifs de difficulté graduellement croissante, au cours desquels ils rencontrent tous les incidents habituels des fabrications. On choisit de préférence des pièces utilisables pour le service de l'Etablissement, mais on vise surtout la bonne application des principes enseignés et l'exécution correcte du travail.

Les moniteurs sont affectés spécialement à l'atelier des apprentis, et ne sont distraits sous aucun prétexte de la mission

délicate qui leur est confiée ; ils reçoivent, sous forme de prime horaire, une rémunération supplémentaire destinée à récompenser les mérites qu'on leur a reconnus et le dévouement dont ils font généralement preuve dans l'accomplissement de leur tâche.

Après la période d'instruction commune, les apprentis désignés pour d'autres professions que celles de tourneur, d'ajusteur ou d'électricien, sont confiés à un ouvrier choisi de l'atelier intéressé ; tout en conservant ses occupations habituelles, cet ouvrier consacre quelques heures par semaine à l'enseignement de la pratique de son métier, et reçoit à cet effet un supplément de salaire dans les mêmes conditions que les moniteurs permanents.

Il est surveillé par les agents de maîtrise sous les ordres desquels il se trouve régulièrement placé, et conduit son enseignement d'après les directives tracées par les cadres chargés de l'Ecole d'apprentissage et approuvées par le Directeur.

Les tourneurs, ajusteurs et électriciens (qui reçoivent d'abord pendant un, deux ou trois ans, selon les Etablissements, l'instruction d'ajusteur) continuent leurs exercices progressifs jusqu'à la fin de la troisième année ; ils sont appelés en même temps, si la marche de l'instruction le permet, à confectionner des organes de machine et même des appareils ou machines complets, dont ils effectuent également le montage et le réglage. Ce sont ces machines et appareils qui sont exposés lors des manifestations relatives à l'enseignement technique, en même temps que les travaux d'exercice et les dessins des apprentis.

Pendant les six derniers mois de leur instruction, les apprentis sont utilisés dans les ateliers, chacun selon sa profession ; ils ont là l'occasion de mettre au point leurs connaissances pratiques ; ils peuvent se rendre compte de la différence qui existe entre le travail d'atelier et l'exécution d'un exercice, même hérissé de difficulté, et aussi saisir l'importance du facteur *temps*, apprendre ce qu'est un *rendement*. Ils exercent réellement le métier qu'ils ont appris et doivent, à la fin de ce dernier stage, être prêts à faire de bons ouvriers débutants.

IV. — CONDITIONS DU TRAVAIL

a) Discipline.

« *Le Directeur se conforme, pour les conditions du travail des apprentis, à la législation applicable au travail des enfants.* »

Il n'y avait jamais eu, dans les Etablissements, de difficulté à observer la loi de 1892 ; mais depuis 1919, la loi de 8 heures et la semaine anglaise sont appliquées au personnel civil de l'Artillerie ; il n'y a donc pas à prévoir une durée spéciale de la journée de travail pour les apprentis.

Celle-ci reste cependant différente selon les endroits : tantôt les apprentis entrent et sortent en même temps que les ouvriers ; tantôt ils entrent le matin une demi-heure plus tard ou sortent le soir une demi-heure plus tôt ; tantôt même ils bénéficient des deux dérogations à la fois. Dans chaque cas, l'on a cherché à satisfaire le désir de la majorité des parents.

Les apprentis n'ont pas droit, comme les ouvriers et employés, à des permissions soldées ; ils ne peuvent obtenir l'autorisation de s'absenter que sur la demande de leurs parents, et pour un motif suffisamment sérieux, afin de ne pas entraver le développement régulier de l'instruction.

Toutefois, au moment des fêtes, il est généralement permis aux enfants de demander, avec l'assentiment de leurs parents, quelques jours de vacances ; pendant ces courtes périodes, les cours d'instruction théorique sont suspendus, et les élèves qui n'ont pas été autorisés par leur famille à profiter du congé offert sont occupés dans l'atelier des apprentis, soit à des travaux d'ordre général, soit aux travaux pratiques réguliers de leur profession ; ils reçoivent le salaire qui leur est dû pour les heures où ils sont présents à l'Etablissement.

Les punitions que peuvent encourir les apprentis sont : l'avertissement, l'exclusion temporaire, l'exclusion définitive des ateliers. Ces peines sont prononcées par le Directeur ; pour l'exclusion temporaire et l'exclusion définitive, la mesure n'est prise qu'après avoir entendu les parents.

Les deux premières sanctions n'ont pas beaucoup d'effet sur les mauvais apprentis ; seule la peur de l'exclusion définitive agirait sur eux si les parents, qui sont avisés des punitions infligées à leurs enfants, n'intervenaient pas plus efficacement pour leur faire sentir l'obligation de revenir à une meilleure conduite.

Aucune retenue ou diminution de salaire ne peut être prononcée pour manquement à la discipline ; ces sanctions sont réservées aux apprentis paresseux qui ne montrent aucune bonne volonté au travail.

L'apprenti blessé, en incapacité temporaire de travailler, reçoit, comme le prescrit la loi, une indemnité journalière égale à la moitié du salaire quotidien minimum des ouvriers de la profession dans laquelle il est instruit ; cela présente parfois l'inconvénient de lui attribuer, pendant son absence à la suite d'un léger accident, un salaire supérieur à celui qu'il recevrait s'il était guéri, et d'encourager ainsi, sinon les blessures volontaires, du moins certains retards à la reprise du travail.

Le cas n'est d'ailleurs pas spécial aux apprentis des Etablissements constructeurs, et a été signalé maintes fois ; l'article 8 de la loi de 1898, qui fixait la règle ci-dessus, a, dans son deuxième alinéa, tranché la question pour les ouvriers mineurs de 16 ans, qui, comme débutants, reçoivent en général un salaire réduit, en décidant que l'indemnité de demi-salaire à leur accorder en pareil cas ne pourrait dépasser le montant de leur salaire normal ; mais on a omis d'en étendre le texte aux apprentis (si bien que dans l'industrie un apprenti, victime d'un accident du travail et ne recevant habituellement aucun salaire, pourra recevoir une indemnité journalière plus élevée qu'un ouvrier âgé de moins de 16 ans et blessé dans le même accident !).

b) Salaire des apprentis.

L'Instruction de 1925 a sérieusement modifié les principes et le taux des salaires précédemment alloués aux apprentis. Ces salaires restent cependant facultatifs, en théorie, et sont, dans des limites déterminées, attribués par les Directeurs comme ils le jugent à propos.

La première de ces modifications consiste en la mobilité de l'échelle des salaires maxima prévus ; en effet, au lieu d'être les mêmes partout, ceux-ci sont désormais arrêtés en fonction du salaire minimum des ouvriers non professionnels de chaque Etablissement, lui même déterminé d'après le salaire moyen des ouvriers de même catégorie employés dans l'industrie privée de la région. On peut donc dire qu'il existe un salaire régional pour les apprentis, ce salaire étant automatiquement et proportionnellement modifié en même temps que celui de l'ouvrier non professionnel, et ayant bien ainsi le caractère d'une *indemnité* variable avec le prix de la vie.

La seconde innovation est l'institution d'un taux de salaire minimum à attribuer aux apprentis que le Directeur juge à propos de récompenser pour leur assiduité et leurs progrès ; elle paraît moins heureuse que la première, car elle conduit à donner aux apprentis médiocres, après deux mois d'apprentissage, le cinquième du salaire horaire d'un manœuvre, ce qui semble beaucoup pour de faibles mérites, quand on considère que le meilleur ne pourra recevoir que le tiers de ce même salaire, ou à ne leur rien donner du tout, ce qui est peu encourageant pour eux.

Les salaires les plus élevés ne doivent pas dépasser le tiers du salaire minimum des ouvriers non professionnels de l'Etablissement, comme salaire de début, la moitié après un an d'apprentissage, les trois-quarts après 2 ans, les neuf-dixièmes après 3 ans, pour atteindre la totalité de ce salaire à la fin des cours.

Les apprentis ne reçoivent d'abord aucune rémunération ; à la fin du premier trimestre, et d'après le classement résultant des notes obtenues par les apprentis, le Directeur accorde des salaires, qui sont payés avec effet rétroactif pour le troisième mois de l'apprentissage ; (il est à remarquer que les deux premiers mois, pendant lesquels l'apprenti ne reçoit aucun salaire, constituent une période égale à celle que le Code du travail prévoit pour l'essai d'application du contrat d'apprentissage, et jusqu'à l'achèvement de laquelle ce contrat est résiliable à la volonté d'une seule des parties).

Ces salaires peuvent être augmentés chaque trimestre, d'après les notes, la bonne volonté, l'assiduité et les progrès des apprentis ; à cet effet le classement trimestriel est accompagné de propositions détaillant les titres de chacun à obtenir un encouragement ou une récompense, et le Directeur statue, sans dépasser le salaire minimum déterminé par interpolation entre les salaires prévus dans l'Instruction de 1925 pour chacune des périodes de l'apprentissage.

Dans de nombreux Etablissements, les salaires de début et les augmentations trimestrielles sont déduits d'un *barème* établi une fois pour toutes, en fonction des notes moyennes de chaque classement ; ce système présente certains avantages de clarté, mais a l'inconvénient d'être trop rigide : il ne permet pas à l'apprenti qui a mal débuté, puis a fait des progrès considérables, de rejoindre ses camarades mieux partis ; il fait dépendre les salaires de la manière de noter des professeurs et instructeurs, qui peuvent soit coter trop « haut », soit coter « sec », et ainsi élever ou abaisser le niveau des salaires quand la valeur et le mérite des apprentis restent cependant les mêmes.

Mieux vaut, à notre avis, laisser au Directeur, bien renseigné, le soin de déterminer les salaires à accorder ; ce dernier système, plus souple, paraît en même temps plus équitable.

Les apprentis comprennent à peu près toujours les mêmes proportions de bons, de moyens et de médiocres ; les meilleurs, avec des notes variant de 16 à 18, reçoivent des salaires approchant des maxima autorisés et les atteignant quelquefois ; les derniers, ayant à peine 10 ou 12 de moyenne, arrivent difficilement à obtenir un salaire égal à la moitié du salaire accordé aux premiers. Les salaires reçus par les autres apprentis sont échelonnés entre ces limites extrêmes, et l'on peut admettre que le salaire moyen diffère peu des trois-quarts du salaire minimum prévu pour chaque trimestre de l'Instruction.

Si l'on estime à 3 francs l'heure le salaire minimum moyen approximatif des ouvriers non professionnels des Etablissements de l'Artillerie (il varie, suivant les régions, de 2 fr. 25 à 3 fr. 75 environ), on calcule que les salaires moyens des apprentis s'élèveront de 0 fr. 75 au début, à 1 fr. 40 après la première année, 1 fr. 65 après la seconde, pour atteindre 2 fr.

après la troisième et 2 fr. 25 à la fin de l'apprentissage ; on peut donc évaluer, d'une façon approchée, à 1 fr. 50 le *salaire horaire moyen* des apprentis de l'Artillerie, ce qui correspond à 12 francs par journée de huit heures. Certains apprentis n'arrivent jamais à recevoir ce salaire, mais d'autres l'obtiennent dès la fin de la première année, et le dépassent largement par la suite.

En tenant compte des dimanches, des jours fériés et des permissions qui leur sont accordées sans solde, on voit que les apprentis reçoivent actuellement une rémunération moyenne de 10 francs par jour pendant toute la durée de leur apprentissage ; sans être excessive, cette somme constitue cependant un précieux appoint pour les parents ; elle leur permet souvent de laisser les enfants poursuivre méthodiquement leur instruction professionnelle, au lieu d'être contraints de rechercher, dans l'industrie ou le commerce, un emploi quelconque qui ne leur donnerait pas un vrai métier, mais aurait l'avantage de leur procurer immédiatement le gain réclamé par leurs familles.

5. — FIN DE L'APPRENTISSAGE

a) Classement de sortie.

Le classement final est établi par la Commission qui a présidé à l'admission des apprentis.

Ce classement est basé sur la note obtenue dans chaque matière en prenant la moyenne des notes trimestrielles des trente derniers mois, et sur la note méritée par le chef-d'œuvre, ces notes entrant en ligne de compte avec les coefficients suivants :

Langue française et orthographe	5
Arithmétique, géométrie et trigonométrie	5
Mécanique et technologie	5
Dessin linéaire	5
Travail pratique	10
Chef-d'œuvre	10

On voit que l'instruction théorique et l'instruction pratique ont toutes deux le même poids dans la balance.

Les notes trimestrielles relatives à chacune des matières de l'instruction théorique sont obtenues en prenant la moyenne des notes données aux apprentis dans les interrogations et compositions ; elles interviennent et figurent dans les tableaux de classement établis chaque trimestre, et soumis au Directeur à l'appui du rapport sur l'instruction des apprentis, et des propositions concernant leurs salaires.

Il n'est pas tenu compte des notes de la première année d'apprentissage dans le classement final ; c'est sans doute pour permettre aux apprentis dont l'instruction a dû être interrompue aussitôt après le certificat d'études, de reprendre le courant du travail scolaire et de n'être pas trop désavantagés vis-à-vis de leurs camarades mieux entraînés.

Au cours du dernier trimestre de l'instruction, les apprentis de certains Etablissements sont appelés à passer, devant des officiers ou agents de maîtrise spécialement désignés parmi ceux qui n'ont aucune relation habituelle avec l'Ecole d'apprentissage, de petits examens oraux sur l'ensemble du programme étudié au cours des trois années. Cet examen confère, aux yeux des enfants, une importance plus grande aux matières sur lesquelles il porte ; il présente aussi l'avantage d'établir comme un contrôle de l'impartialité, parfois contestée, des notes données par les professeurs. Les notes obtenues à ces examens entrent dans le classement final avec les notes du dernier trimestre de l'apprentissage.

Le *chef-d'œuvre* est exécuté au cours de l'avant-dernier mois de l'instruction ; il consiste en un travail, identique pour tous les apprentis d'une même profession, et choisi de manière à présenter un degré de difficulté à peu près comparable pour les diverses professions dans lesquelles sont formés des apprentis.

Il est noté par la Commission chargée de l'admission et de l'établissement du classement de sortie des apprentis, en tenant compte du temps passé, de la précision et du « fini » du travail ; d'où l'utilité pour cette Commission de comprendre comme représentants du personnel un ajusteur de précision et un tourneur de précision, ouvriers qualifiés des professions les plus couramment enseignées aux apprentis.

Les apprentis ayant obtenu au classement final une note moyenne égale ou supérieure à 12 reçoivent un *certificat d'aptitude professionnelle*, constatant qu'ils ont suivi les cours de l'Ecole d'apprentissage en qualité d'apprentis tourneurs, ajusteurs, modeleurs, etc...

Ce certificat comporte l'indication « avec mention » pour les notes égales ou supérieures à 16 ; les apprentis ayant obtenu cette moyenne sont autorisés à conserver, à titre de récompense de leurs efforts et de leur assiduité, les livres qui leur avaient été prêtés.

Les jeunes gens munis du certificat d'aptitude professionnelle délivré par les Etablissements de l'Artillerie sont très recherchés et trouvent facilement à se placer dans l'industrie privée, quand ils ne restent pas comme ouvriers à l'Etablissement qui les a instruits.

b) **Embauchage des anciens apprentis.**

Les apprentis occupant les premiers rangs dans le classement de fin d'études, et ayant obtenu une note moyenne égale ou supérieure à 15, sont maintenus de droit comme ouvriers dans l'Etablissement, jusqu'à concurrence des nombres ci-après (le tiers des admis, environ) :

Ecole de Pyrotechnie, Ateliers de Bourges, Roanne et Tarbes.
Manufactures de Châtellerault, Saint-Etienne et Tulle, 5 ;

Atelier de Rennes, 4 ;

Ateliers de Lyon, Puteaux et Toulouse, 3 ;

Atelier de Vincennes et Cartoucherie de Valence, 2 ;

Atelier de Besançon, 1.

Mais ils ne sont nullement obligés d'accepter l'emploi qui leur est offert ; ils sont libres de quitter l'Etablissement dès la fin de l'apprentissage, s'ils préfèrent chercher une situation meilleure dans l'industrie privée ou dans une autre profession. Plusieurs le font chaque année, souvent les meilleurs, et cette facilité provoque une des critiques parfois formulées à l'égard de la réglementation en vigueur.

Les apprentis ainsi maintenus de droit suivent le sort des ouvriers de leur profession en cas de licenciement, avec cette

réserve qu'on leur attribue, pour cette circonstance seulement, deux ans de majoration aux services accomplis depuis leur admission en qualité d'ouvriers.

Si donc, lors de la sortie de l'Ecole d'apprentissage, l'Etablissement ne pouvait occuper dans leur profession les nouveaux ouvriers que lui impose de conserver l'Instruction de 1925, et si (la circonstance ne s'est pas encore présentée, à notre connaissance) un licenciement d'ouvriers de cette profession paraissait nécessaire, les deux années de majoration prévues pourraient permettre aux anciens apprentis maintenus de droit de n'être pas les premiers à partir, car la mesure porterait d'abord sur les ouvriers n'ayant pas été admis dans les mêmes conditions et embauchés depuis moins de deux ans.

Les apprentis non maintenus de droit, mais ayant obtenu au classement final une note moyenne égale ou supérieure à 15, peuvent être conservés comme ouvriers, par ordre du Général Inspecteur des Fabrications, sur la proposition du Directeur et sous réserve qu'il n'y ait pas d'ouvriers de leur profession, licenciés pour manque de travail, encore inscrits sur les listes d'embauchage.

En effet, les Etablissements craignent de manquer d'ouvriers qualifiés, et le but des Ecoles d'apprentissage est précisément de former un personnel choisi, pépinière d'ouvriers d'élite et d'agents de maîtrise ; les notes obtenues par ces jeunes gens montrent qu'ils ont fait un sérieux apprentissage ; leur instruction a coûté fort cher. Il paraît indiqué de les conserver, s'ils l'acceptent, et quand il est possible de les occuper utilement ; ils viennent d'ailleurs en compensation du déficit qui se produit, lorsque le nombre d'apprentis remplissant les conditions exigées pour être maintenus est inférieur au nombre fixé par l'Instruction de 1925.

Les apprentis qui ne doivent pas être maintenus comme ouvriers quittent l'Etablissement un mois au plus tard après la fin de l'apprentissage (soit donc le 30 Avril).

Toutefois, sur la demande des parents intéressés, ceux des apprentis qui n'ont pas 18 ans peuvent être gardés jusqu'à ce qu'ils aient atteint cet âge, en conservant la qualité et le sa-

laire d'apprentis. Cette mesure a pour but de leur permettre d'attendre, en travaillant, d'avoir l'âge exigé pour leurs ouvriers par la plupart des entreprises privées. Le Général Inspecteur des Fabrications statue sur les demandes, qui lui sont transmises par la voie hiérarchique ; seuls les apprentis n'ayant obtenu au classement de sortie qu'une note inférieure à 12, ne sont pas admis à bénéficier de cette faveur.

Les jeunes gens ainsi conservés jusqu'à leurs 18 ans sont occupés dans les ateliers de fabrication, au même titre que pendant leurs six derniers mois d'apprentissage, mais ils ne suivent plus aucun cours. Ils sont susceptibles de recevoir chaque trimestre, en récompense de leur assidue, des augmentations de salaire, sans toutefois pouvoir dépasser le salaire minimum des ouvriers non professionnels de l'Etablissement.

En vue de faciliter leur embauchage ultérieur par l'Artillerie, les anciens apprentis qui n'ont pas été maintenus comme ouvriers, mais ont obtenu des notes satisfaisantes au classement de sortie, bénéficient de certains avantages.

Dans l'Etablissement qui les a formés, ceux d'entre eux qui ont obtenu une moyenne égale ou supérieure à 15 sont inscrits en première catégorie sur les listes d'embauchage de leur profession ; ceux dont la moyenne était égale ou supérieure à 12 sont inscrits en deuxième catégorie ; les uns et les autres, par promotions successives, dans l'ordre du classement, et à la suite des ouvriers figurant déjà dans chacune de ces deux catégories.

Sur les listes d'embauchage d'un autre Etablissement, ils sont indistinctement inscrits en quatrième catégorie, à la suite de tous les ouvriers licenciés pour manque de travail, et dans l'ordre d'arrivée de leurs demandes.

Pendant l'année qui suit la fin de leur apprentissage, ils sont dispensés d'exécuter l'essai réglementaire d'embauchage.

Ceux qui n'ont obtenu au classement de sortie qu'une moyenne inférieure à 12 ne sont admis qu'en cinquième catégorie, après les ouvriers ayant quitté volontairement l'Etablissement, et avant ceux qui n'y ont jamais travaillé.

Les jeunes gens qui s'inscrivent pour une profession autre

que celle dans laquelle ils ont été instruits ne bénéficient d'aucun tour de faveur et suivent la règle commune.

Les anciens apprentis conservés ou admis sans essai reçoivent le salaire minimum des ouvriers de la profession à laquelle ils appartiennent.

Après un délai d'un an, ils peuvent subir, sur leur demande, l'essai réglementaire de leur profession ; leur salaire est alors déterminé, comme celui des autres ouvriers professionnels, d'après la note obtenue pour cette épreuve.

6. — *RESULTATS*

a) **Rapport annuel.**

En fin d'apprentissage, le classement des apprentis est adressé chaque année, pour le 31 Mars au plus tard, au Général Inspecteur permanent des Fabrications de l'Artillerie ; les propositions pour le maintien des apprentis à l'Etablissement, soit comme ouvriers, soit jusqu'à leurs 18 ans, lui sont soumises en même temps.

Un rapport sur les résultats obtenus dans l'instruction des apprentis est établi dans le cours du mois suivant ; ce rapport, bien que succinct, donne des renseignements assez précis sur la possibilité de trouver, parmi les apprentis formés, quelques-uns des ouvriers professionnels qualifiés et des agents de maîtrise nécessaires à l'Etablissement. Il contient des données statistiques sur le nombre d'apprentis de chaque promotion et sur la qualité de ces apprentis (classés en très bons, bons, assez bons et médiocres), au triple point de vue de la conduite, de l'instruction théorique et du travail pratique ; il indique les raisons du départ des apprentis ayant quitté l'Etablissement au cours de l'année ; il rend compte des difficultés rencontrées ainsi que des innovations expérimentées ; enfin il exprime les propositions jugées utiles pour l'amélioration du fonctionnement des Ecoles d'apprentissage.

Dans l'ensemble, les rapports fournis par les différents Etablissements présentent bien des analogies ; la plupart des ob-

servations formulées sont les mêmes, et certaines ont déjà été reproduites au cours de ce chapitre.

Le mode d'admission ne sélectionne pas les meilleurs candidats ; les enfants sont préparés de façon très inégale à suivre l'enseignement qui leur est donné, et présentent des aptitudes très différentes ; cette situation complique la tâche des professeurs chargés d'instruire des éléments si peu homogènes, et empêche d'obtenir des progrès communs rapides.

Les meilleurs apprentis consentent rarement à rester dans les Etablissements, où ils doivent attendre trop longtemps pour occuper un emploi intéressant ; l'industrie privée les attire par l'offre de situations plus rapidement rémunératrices, et le budget de l'Artillerie se trouve avoir fait des dépenses qui ne lui apportent en retour aucun avantage appréciable.

Ceux qui acceptent d'être maintenus comme ouvriers seraient capables de fournir quelques-uns des professionnels d'élite recherchés, mais bien peu ont la volonté de poursuivre ou d'entretenir leur instruction, quand ils ont quitté l'Ecole d'apprentissage.

Ces diverses observations visent principalement les dispositions qui règlent l'admission et l'embauchage des apprentis, mais le fonctionnement proprement dit des Ecoles est en général considéré comme satisfaisant : les programmes d'instruction correspondent bien aux résultats désirés, et les moyens mis en œuvre paraissent suffisants pour les obtenir. En un mot, l'expérience semble montrer que l'organisation de l'apprentissage dans les Etablissements constructeurs est à peu près au point.

b) **Prix de revient.**

Nous avons dit (et c'est un des principaux griefs qu'il est permis d'articuler vis-à-vis des Ecoles d'apprentissage comme à l'égard de toutes les organisations similaires, publiques ou privées) que l'instruction des apprentis dans les Etablissements coûtait fort cher.

Il serait assez malaisé d'obtenir un total exact des dépenses faites par l'Etat pour ses apprentis ; nous essaierons cependant d'estimer le montant approximatif des plus importantes d'en-

tre elles, et de procéder à une évaluation sommaire des frais complémentaires, qui sont loin d'être négligeables.

Nous choisirons le cas, le plus fréquent d'ailleurs, d'un Etablissement qui reçoit annuellement 15 apprentis, et qui assure leur instruction par ses propres moyens ; les dépenses ne pourront être que relativement plus élevées pour un Etablissement recevant un nombre moindre d'élèves, et *a fortiori* pour un Etablissement utilisant un ou plusieurs professeurs de l'extérieur pour donner l'enseignement théorique.

La part la plus importante des dépenses nécessitées par l'Ecole d'apprentissage est constituée par le *salaire* accordé aux apprentis ; s'ils ne reçoivent aucune rémunération pendant les deux premiers mois, leur salaire croît assez vite par la suite ; nous l'avons estimé plus haut à 10 francs par jour, en moyenne, pour toute la durée de l'apprentissage. Pour tenir compte des légers services rendus pendant le dernier semestre, nous admettrons que ce salaire ne constitue une dépense sans compensation que pendant les trois premières années, ce qui fait néanmoins un total de 10.800 francs par apprenti ; nous conserverons seulement le chiffre de 10.000 francs, pour éviter tout reproche d'exagération.

Les 45 apprentis présents simultanément recevront, au cours de leurs trois années, 45 fois dix mille francs ; la somme consacrée annuellement aux salaires des apprentis peut donc être estimée à 150.000 francs.

Les deux instructeurs de travail pratique, ajusteur et tourneur de précision, reçoivent au minimum dix mille francs par an chacun ; soit 20.000 francs pour les deux moniteurs spécialisés.

Les professeurs, dans l'ensemble, font plus de 20 heures de cours par semaine (proportion optima de sept heures et demie pour chaque promotion) ; en ajoutant l'indemnité supplémentaire qui leur est accordée à leur traitement normal, on peut admettre que l'heure de cours revient à 10 francs ; vingt heures de cours par semaine (au bas mot) font 200 francs, et pour 50 semaines, 10.000 francs par an.

Nous ne parlerons pas des officiers et agents de maîtrise chargés de diriger l'instruction, bien qu'une partie de leurs

soldes ou de leurs traitements doive, en toute rigueur, être imputée à la commande sur laquelle sont pointées les dépenses nécessitées par l'Ecole d'apprentissage.

Comment évaluer les frais d'entretien et d'amortissement des locaux et des machines réservés aux apprentis ? le chauffage et l'éclairage de ces locaux ? la force motrice dépensée par ces machines ? la valeur du métal travaillé et des outils consommés ? les livres, les fournitures de bureau ? les frais de participation à des expositions professionnelles ? etc., etc. Nous pensons qu'une cinquantaine de mille francs suffiraient à peine à couvrir toutes ces dépenses, que nous n'avons pas le moyen de déterminer d'une façon plus précise.

Si nous additionnons les éléments précédents, nous obtenons un total de 230.000 francs dépensés *annuellement* pour la formation simultanée de 45 apprentis ou, en trois années, pour l'apprentissage complet de 15 d'entre eux ; sans faire la part de ceux qui n'ont pas terminé leur instruction, on peut admettre que la formation d'un apprenti coûte plus de 15.000 francs au budget de l'Artillerie.

On ne peut guère conserver que le tiers des apprentis admis ; chaque ouvrier ainsi instruit représente donc une dépense de 45.000 francs environ.

De plus, tous les apprentis maintenus comme ouvriers ne sont pas également susceptibles de fournir les professionnels qualifiés et les agents de maîtrise dont les Ecoles d'apprentissage doivent, en principe, faciliter le recrutement ; un ou deux seulement, chaque année, montreront les aptitudes suffisantes et posséderont les qualités d'équilibre, d'énergie, de compréhension et de savoir nécessaires au personnel d'élite recherché par les Etablissements.

Il est donc permis d'évaluer à plus de 100.000 francs le prix de la formation d'un bon agent de maîtrise dans l'Ecole d'apprentissage d'un Etablissement constructeur de l'Artillerie.

Les Ecoles d'apprentissage de l'Artillerie remplissent assez convenablement le rôle en vue duquel elles ont été conçues,

mais elles coûtent fort cher. Aussi paraît-il indiqué de rechercher si l'on ne pourrait pas obtenir à peu près les mêmes résultats, en utilisant les ressources de *l'enseignement professionnel public*, dont les organisations se sont particulièrement développées depuis la fin de la guerre.

C'est ce que nous essaierons de faire dans le prochain chapitre.

CHAPITRE V

Les Ecoles d'Apprentissage et l'Enseignement Professionnel

Nous avons vu, dans la première partie de notre étude, les principales causes de la crise de l'apprentissage, et nous avons en même temps constaté que rien, ou presque rien, n'avait été entrepris avant la guerre pour lutter sérieusement contre le mal. La question était cependant fort grave, et exigeait que des dispositions fussent prises rapidement pour atténuer d'abord les effets de la crise, puis pour y remédier.

L'industrie privée, qui était pourtant la première intéressée à la solution du problème, ne consentait pas, sauf de rares exceptions déjà citées, à faire les sacrifices nécessaires, malgré les nombreuses et pressantes invitations qui lui étaient adressées de tous côtés. « ... Il faut prévoir l'avenir, — disait M. VILLEMEN, » Président du Syndicat patronal du Bâtiment — et assurer de » soi-même la charge de l'apprentissage, si on ne veut pas se » la voir imposer en vaincus ; il faut que les industriels prennent les devants, s'ils veulent éviter la création, d'un bout à » l'autre du territoire, d'écoles techniques, qui ne seront que de » nouveaux nids à fonctionnaires: »

Nous verrons plus loin ce qu'il convient de retenir des critiques ainsi formulées, et souvent répétées, à l'égard des organisations de l'enseignement technique ; M. VILLEMEN ne fut pas écouté, et devant la carence des initiatives privées ou corporatives, c'est à l'Etat que firent appel tous ceux qui désiraient des moyens de lutte contre la crise, l'Etat qui, comme disait cette année M. Mario ROUSTAN, dans son rapport au Sénat déjà mentionné, « ... a le devoir ... d'améliorer l'économie sociale du » pays... en assurant à la fois l'éducation professionnelle et » morale des jeunes Français. »

Des deux modes essentiels de formation technique, dont tous les autres sont des composés ou des dérivés, *l'apprentissage* et

L'atelier et l'enseignement professionnel à l'école, c'est ce dernier qui, comme le plus facile à mettre sur pied, fut d'abord essayé par l'Etat. L'effort principal consista dans la création ou la subvention d'écoles de divers types (sections industrielles et commerciales des écoles primaires supérieures, écoles pratiques de commerce et d'industrie, écoles professionnelles) et de cours techniques ouverts aux apprentis du commerce et de l'industrie.

La loi de 1882 prescrivait l'enseignement des travaux manuels et de l'usage des outils des principaux métiers dans les *écoles primaires*, mais, faute de professionnels pour diriger l'instruction, les séances étaient le plus souvent considérées comme des récréations ; les maîtres ne pouvaient pas avoir, en général, la pratique suffisante pour réussir dans la tâche supplémentaire qui leur était ainsi confiée, et nous avons d'ailleurs vu, dans le chapitre second de notre étude, qu'on leur reprochait de ne pas assez développer chez leurs élèves le goût et le respect du travail manuel.

C'est cependant dès l'école primaire que les aptitudes des enfants doivent être décelées, et leur intérêt éveillé, si l'on veut réaliser convenablement l'orientation professionnelle de la jeunesse ; il est vrai qu'aujourd'hui les maîtres de l'enseignement public semblent avoir compris l'importance vraiment considérable de cette question, et du rôle nouveau qui leur incombe de ce fait.

Les *écoles primaires supérieures* ont été fondées pour les jeunes gens qui ont besoin d'acquérir des connaissances plutôt qu'une culture ; leur enseignement devrait normalement présenter un caractère professionnel assez prononcé. Il n'en est rien, et on y continue le plus souvent à développer des notions générales, sans aborder sérieusement le côté pratique des choses ; l'esprit est le même qu'à l'école primaire, et lorsque des *sections industrielles* ont été créées dans les écoles supérieures, elles ont recueilli les élèves médiocres, les meilleurs étant poussés par leurs maîtres vers les professions non manuelles (enseignement, administrations, emplois de bureaux ou de commerce, etc.).

Encore le programme d'enseignement de ces sections industrielles est-il nettement insuffisant pour donner une formation technique satisfaisante aux élèves ; ceux-ci, à leur sortie, doivent faire un apprentissage professionnel presque complet, auquel ils n'ont été qu'imparfaitement préparés pendant leur passage à l'école supérieure.

Les *écoles pratiques de commerce et d'industrie* d'une part, les *écoles professionnelles* créées par les municipalités (et notamment la Ville de Paris) d'autre part, sont des organisations d'enseignement primaire supérieur spécialisées en vue de l'éducation technique des jeunes gens qu'elles admettent ; ce sont les institutions qui, par leurs programmes d'instruction, se rapprochent le plus des Ecoles d'apprentissage de l'Artillerie. Leur nombre s'est considérablement accru depuis la fin du siècle dernier et, bien que les élèves n'y reçoivent aucune rémunération, elles ont obtenu un gros succès auprès des familles qui peuvent supporter, au moins pendant quelques années, les frais d'entretien de leurs enfants, sans exiger de ceux-ci l'apport d'un salaire même léger. Mais elles sont loin d'avoir été considérées avec la même faveur par les industriels et les spécialistes de l'apprentissage ; d'ailleurs, vu le petit nombre de places, limité par le prix de revient exorbitant, pour les finances publiques, de l'instruction de chaque élève, elles ne peuvent suffire à l'éducation professionnelle de tous les enfants.

La critique élevée le plus souvent contre ces écoles est celle de ne pas former des ouvriers, mais des théoriciens ; M. ASTIER citait en 1914, à l'appui de sa proposition de loi, ces paroles de M. ALFASSA : « Les élèves sortis de ces écoles connaissent la » théorie du métier, mais en ignorent la pratique effective ; » aussi, lorsque quittant l'école, ils entrent à l'atelier, les patrons s'en montrent fort peu satisfaits ; ils leur reprochent » de ne pas savoir produire, de n'être pas des ouvriers. Les camarades d'atelier ne les voient pas non plus d'un bon œil ; » les jeunes gens, en effet, se jugent d'une essence supérieure » parce que, sortant d'une école, ils sont porteurs d'un diplôme ; ils sont arrogants et nullement disposés à écouter les » conseils du contremaître et des vieux praticiens aux côtés de » qui ils travaillent, ou qu'ils aident dans leur besogne. »

« Ces écoles sont complètement à remanier, — concluait le
» Conseil des fabricants d'instruments de précision, — les élè-
» ves qui en sortent ne connaissent rien de la pratique du
» métier ; il leur faudrait le courage de recommencer un nou-
» vel apprentissage à l'atelier ; mais ce courage étant difficile,
» la plupart se lassent et deviennent des ratés. »

Il est certain que si ces écoles peuvent servir à l'éducation des futurs ouvriers et agents de maîtrise, en leur donnant les notions techniques indispensables aux professionnels de l'industrie moderne, elles ne suffisent pas pour l'apprentissage complet d'un métier ; c'est dans l'atelier qu'il faut former les ouvriers, l'école ne doit en être que le complément. « Il n'y a que
» la fréquentation de l'atelier, — dit en substance M. Georges
» PICOT, dont le nom fait autorité en la matière, — qui puisse
» donner à l'enfant l'amour du métier ; c'est à l'atelier qu'il se
» rend compte de la valeur qu'il communique à la matière
» par son travail, qu'il pourra se servir d'un matériel qui se
» perfectionne tous les jours, qu'il ne peut manquer de rencon-
» trer les ouvriers habiles dont il est susceptible de s'assimiler
» le tour de mains. »

Les *Cours techniques* ouverts aux apprentis du commerce et de l'industrie ont également déçu les espoirs que l'on avait fondés sur eux ; ils sont cependant l'avantage de laisser l'apprenti s'exercer pratiquement à l'atelier, et y gagner un petit salaire ; ils peuvent instruire un nombre assez élevé de jeunes gens, sans trop de frais.

Mais les cours du soir présentent l'inconvénient de prolonger la durée de travail du jeune ouvrier, naturellement porté à chercher le repos ou la distraction après le labeur quotidien ; et les patrons sont en général demeurés hostiles aux cours dits « de demi-temps », car les apprentis ne peuvent pas, pendant leur absence pour assister aux leçons, rendre les services pour lesquels ils ont été embauchés.

Liberté étant laissée aux uns et aux autres d'agir à leur convenance, c'est à peine si 10 0/0 des jeunes gens aptes à suivre avec profit l'enseignement des cours professionnels, les fréquentaient régulièrement il y a quelques années.

Cependant la crise persistait, et l'opinion publique commençait à s'émouvoir, si bien que dès avant 1914, de nombreuses propositions de lois avaient été déposées sur les bureaux des deux Chambres, dans le but de régénérer l'apprentissage, dont la décadence s'accroissait de jour en jour. On réclamait la prolongation de la durée de scolarité des enfants ; l'organisation du préapprentissage et de l'orientation professionnelle ; l'obligation pour les collectivités de créer, et pour les jeunes gens de fréquenter, des cours de perfectionnement, les patrons devant assurer l'assiduité de leurs apprentis respectifs ; la réglementation des contrats d'apprentissage ; la création d'un certificat d'aptitude ; l'établissement de taxes sur les industriels et les commerçants, pour faire face aux dépenses occasionnées par les nouvelles institutions ; etc., etc.

La plupart des mesures nécessaires ont été prises depuis la fin de la guerre, mais leur application a permis de constater qu'elles ne suffisaient pas encore à revivifier l'apprentissage : une loi n'a jamais créé d'institution viable si l'opinion ne soutenait pas les efforts des pouvoirs publics, et il est plus difficile de recruter des apprentis que d'en réglementer la formation.

La loi du 25 Juillet 1919, couramment dénommée « loi ASTIER », du nom du parlementaire qui, depuis 1905, s'était consacré à faire aboutir son projet d'organisation de l'enseignement technique industriel et commercial, constitue actuellement, selon l'expression de M. VERLOT, la *charte* de l'apprentissage en France. Elle crée un Conseil supérieur de l'enseignement technique, des inspecteurs, des comités départementaux et cantonaux ; elle prévoit des écoles nationales, départementales et communales d'enseignement technique, et des écoles de métiers fondées par les Chambres de commerce ou les associations professionnelles, en même temps qu'elle laisse subsister, mais en les soumettant au contrôle des autorités, les écoles d'enseignement technique privées ; elle organise des cours professionnels *obligatoires* pour les jeunes gens âgés de moins de 18 ans, dans les communes désignées par le Ministre du Commerce et de l'Industrie, de qui relèvent toutes les institutions énumérées ci-dessus.

Les frais incombent à la municipalité, qui pourra recevoir

à cet effet des subventions de l'Etat ; les chefs d'établissement sont tenus, sous peine d'amendes, de laisser à leur personnel le temps et la liberté nécessaires pour suivre les cours, ainsi que de contrôler son assiduité. Sont dispensés de la fréquentation de ces cours les jeunes gens justifiant de la possession d'un diplôme ou certificat délivré par une école reconnue par l'Etat, ou ayant obtenu le certificat d'aptitude professionnelle créé par la même loi, qu suivant les cours d'une école régionale des beaux-arts, ou ayant suivi pendant trois ans les cours obligatoires sans avoir obtenu le certificat, ou reconnus inaptes à suivre les cours avec profit.

La loi ASTIER marque un progrès sérieux dans la voie de la réorganisation de l'apprentissage, puisqu'il n'y avait pratiquement plus rien, avant sa promulgation, pour réglementer l'éducation professionnelle de la plus grande partie des jeunes gens destinés au commerce ou à l'industrie. Mais il fut vite évident que les moyens suffisants n'avaient pas été fournis en même temps que le plan à exécuter avait été tracé : l'application du programme prévu devait coûter fort cher, sans que l'on pût à l'avance en apprécier les résultats ; le poids des charges nouvelles retombait sur les communes, et non sur les patrons, qui pourtant sont les premiers intéressés à la formation de leurs ouvriers et employés.

D'autre part, une trop grande place était laissée à l'arbitraire, en ce qui concerne la désignation des communes qui auraient à organiser des cours, et l'intervention de l'Etat, nécessaire pour *imposer* le principe de l'obligation, se montrait trop administrative, se manifestait par des mesures générales qui n'avaient pas la souplesse voulue pour s'adapter facilement aux besoins différents de chaque branche du commerce ou de l'industrie.

Il était donc nécessaire de compléter l'œuvre nouvelle, pour en rendre l'application possible et féconde ; des mises au point s'imposaient pour assurer le fonctionnement pratique des nouveaux organismes.

Il fallait d'abord recruter convenablement les apprentis dont la loi réglementait la formation ; tous les jeunes gens ne sont pas également aptes à exercer toutes les professions, et les offi-

ces publics de placement, dès 1920, s'occupèrent activement d'organiser l'*orientation professionnelle* des enfants, qui, si l'on en juge par la lecture des enquêtes publiées depuis cette époque dans le Bulletin du Ministère du Travail, commence à donner d'excellents résultats.

Il fallait ensuite ramener au caractère qui lui est propre le rôle que, devant la carence des associations professionnelles patronales et ouvrières, l'Etat avait cru devoir assumer ; son intervention, nécessaire pour établir et sanctionner l'obligation faite à tous de participer à l'œuvre de réorganisation de l'apprentissage, devait se limiter à cette tâche, et devenait superflue, nuisible même pour le reste, par suite de l'emploi de procédés trop bureaucratiques.

« L'Etat n'est pas bien placé, — disait M. BELLOM, professeur » à l'Ecole des Mines, — car quelle que soit la valeur pédagogique des méthodes officielles, l'expérience autorise à présumer que des éducateurs privés pourront appliquer avec plus » d'indépendance, et faire accepter aux parents avec moins de » murmures, les sanctions susceptibles d'aboutir au renvoi des » enfants coupables de paresse systématique, d'indiscipline ré- » pétée ou d'inexactitude habituelle. »

« En vertu du principe que, dans une démocratie organisée, » l'organisation de l'apprentissage doit être assurée par la profession, seule maîtresse et seule juge de ses besoins et de ses » intérêts », comme disait M. de L'ESTOURBEILLON à l'appui de sa proposition de loi, on réclama la création officielle de Chambres de Métiers, analogues à celles qui fonctionnaient déjà dans quelques régions industrielles, notamment en Alsace-Lorraine ; ces assemblées, composées exclusivement de professionnels, seraient chargées dans chaque région, sous le contrôle et la direction de l'Administration, de grouper les efforts simultanés de l'Etat et des initiatives privées, pour tout ce qui se rapporte à la formation de l'ouvrier, par les cours ou par l'atelier, par l'enseignement et par la pratique ; elles auraient tous pouvoirs pour déterminer les obligations de leurs ressortissants à cet égard et gérer les fonds ainsi recueillis.

Les propositions de loi de MM. BOUILLÔUX-LAFONT et de L'ESTOURBEILLON, députés, soutenues par M. Gaston VIDAL, Sous-Secrétaire d'Etat, finirent par aboutir, et les *Chambres de Mé-*

tiers, destinées à seconder les comités locaux d'enseignement technique, reçurent une consécration légale le 26 Juillet 1925.

Le moyen choisi, le programme fixé, l'obligation établie, il fallait faire face aux frais très élevés suscités par les nouvelles organisations. Or, ainsi que l'affirme M. LACON, l'éducation des apprentis est une fonction naturelle de l'usine qui utilisera plus tard leurs services ; si les chefs d'entreprise ne s'occupent pas suffisamment de la formation de leur personnel, il appartient à l'Etat de faire retomber sur eux la plus grande partie de la charge supportée par lui et les municipalités, du fait des cours professionnels.

La loi de finances du 13 Juillet 1925 fit le nécessaire en créant la *taxe d'apprentissage* « à laquelle sont assujettis tous les chefs » d'entreprises industrielles, commerciales, minières ou concessionnaires d'un service public ». Cette taxe a pour but de parer aux dépenses engagées pour l'enseignement technique, l'apprentissage et les laboratoires scientifiques ; le taux en est fixé chaque année par décret, et les Chambres de Métiers sont chargées de déterminer la cotisation des employeurs (sociétés ou patrons), d'après le montant total des rétributions versées par eux à leur personnel au cours de l'année précédente.

Ne sont dispensés de la taxe que les artisans et les petits patrons ; mais les autres peuvent en être totalement ou partiellement exonérés, à concurrence des sacrifices consentis pour favoriser l'enseignement professionnel : frais des cours créés et entretenus par eux ; salaires payés aux techniciens chargés de diriger l'instruction des apprentis de la maison ; salaires payés aux apprentis pendant les premiers mois de leur apprentissage, si le programme en est méthodiquement établi ; subventions diverses accordées aux œuvres d'enseignement professionnel ou aux laboratoires scientifiques ; etc., etc.

Disons, à titre d'indication, que le montant de la taxe pour 1926 a été fixé à 0,20 % du montant des traitements et salaires payés au personnel de chaque entreprise.

Tel qu'il est actuellement à même de fonctionner, l'enseignement professionnel public peut-il satisfaire aux besoins de l'industrie en général, et des Etablissements constructeurs de l'Artillerie en particulier ? En d'autres termes, doit-on uniformiser l'enseignement, centraliser l'apprentissage et *supprimer* les Ecoles d'apprentis ? Nous ne le pensons pas ; l'enseignement professionnel obligatoire ne paraît pas suffisamment au point ; les avantages certains de l'unification ne semblent pas de nature à compenser les nombreuses infériorités des organisations nouvelles, dont l'expérience n'a pas encore permis d'apprécier ni de contrôler les résultats.

Que désire-t-on obtenir de l'enseignement professionnel ? On lui demande de former des ouvriers *qualifiés*, dont les meilleurs doivent pouvoir faire de bons agents de maîtrise d'exécution. Il ne faut pas oublier, en effet, que s'il est utile d'enseigner un métier aux jeunes gens, il est également nécessaire de procurer à l'industrie les spécialistes et les contre-maitres dont elle a besoin, et qu'elle ne peut recruter que parmi ses meilleurs ouvriers professionnels ; c'est en particulier, nous l'avons déjà répété, le cas des Etablissements constructeurs de l'Artillerie.

S'il est logique que l'industrie soit invitée à solder les frais des institutions nouvelles, parce que c'est principalement à son profit qu'elles doivent fonctionner, encore faut-il que l'instruction des apprentis soit organisée de manière à lui donner le personnel indispensable à la forme actuelle de son activité, et non seulement pour suivre un programme, si remarquablement établi qu'il soit au point de vue pédagogique.

L'enseignement professionnel actuel ne semble pas répondre aux conditions voulues ; les pouvoirs publics en sont eux-mêmes persuadés, puisqu'en 1923 une Commission interministérielle a été créée pour coordonner les organisations d'apprentissage relevant des divers Départements ministériels, afin de permettre à l'Etat-patron de présenter aux industriels et commerçants une *œuvre d'apprentissage modèle* ; l'Etat, personne privée, ne se contente donc pas, pour le personnel de ses services, de la formation offerte à l'ensemble des jeunes gens par l'Etat, puissance publique.

Nous avons déjà énuméré quelques-unes des critiques les plus fréquemment reproduites à l'égard des écoles professionnelles et des écoles dites pratiques : elles forment plutôt des théoriciens que des ouvriers, et les élèves qui en sortent, fiers de leur diplôme et imbus de la supériorité qu'il leur confère sur leurs camarades d'usine, se refusent à faire l'effort nécessaire pour compléter leur apprentissage d'ouvrier ; ils préfèrent devenir dessinateurs médiocres ou employés demi-techniciens ; ils sont perdus pour l'atelier.

Le même reproche peut être adressé aux *écoles nationales professionnelles*, dont le but, récemment précisé par le Conseil supérieur de l'Enseignement technique, appelé à apporter au programme de ces écoles les modifications nécessitées par la transformation de l'industrie moderne, est de former « pour » les diverses industries, et plus spécialement pour les industries de la construction mécanique, des praticiens aptes à devenir contremaîtres, chefs d'atelier, agents d'études et de contrôle, c'est-à-dire les techniciens constituant le cadre intermédiaire entre le personnel dirigeant et le personnel ouvrier. »

Les anciens élèves de ces écoles ne veulent pas accepter les postes d'atelier, qui leur paraissent au-dessous de leurs mérites ; ils préfèrent entrer dans les bureaux, être adjoints à la direction, s'occuper de la partie commerciale des entreprises où ils se présentent. On ne peut les en blâmer, s'ils réussissent ainsi à se créer des situations à leur convenance ; mais il faut cependant des agents d'exécution, des contremaîtres et des chefs d'atelier, dont la rémunération est d'ailleurs quelquefois supérieure à celle des employés ou des représentants. Pourquoi ne peut-on trouver parmi ces jeunes gens les ouvriers de choix qui rempliront plus tard ces fonctions ?

La raison principale est peut-être que l'enseignement technique est donnée dans ces diverses écoles par des spécialistes, par des *fonctionnaires*, et non par de vrais praticiens ; les professeurs sont pour la plupart des ingénieurs ou des techniciens qui ne vivent plus dans les ateliers, qui se sont trop rapidement consacrés à leur mission d'enseignement. Les exercices de travail manuel, si bien conçus qu'ils soient, ne reflètent pas l'image de la production industrielle ; ils sont plutôt des devoirs que

de vraies applications pratiques du métier enseigné ; ils ne ressemblent pas assez à la réalité. Un tel mode de formation ne peut préparer de bons ouvriers, pour lesquels l'enseignement vraiment pratique de la profession doit conserver une importance au moins équivalente à celle de l'instruction théorique qui l'accompagne.

C'est l'inconvénient inverse qui résulte de l'organisation des *cours professionnels* destinés aux apprentis de l'industrie.

Les patrons, contraints de laisser à leurs apprentis le temps nécessaire pour suivre les cours qui sont organisés à l'extérieur, sous les auspices des Chambres de Métiers de la loi du 26 Juillet 1925 ou de diverses associations professionnelles autorisées, se désintéressent généralement, à l'intérieur de l'entreprise, de l'éducation technique de ces jeunes gens, qu'ils utilisent uniquement pour en obtenir le plus grand rendement possible.

Ces enfants recevront donc une instruction théorique donnée forcément *en série* par les professeurs de l'enseignement technique de la localité, sans qu'il soit possible de tenir compte des aptitudes ou du métier particulier de chacun des nombreux élèves qui fréquentent les cours. A l'usine, ils ne seront pas exercés méthodiquement à exécuter tous les travaux de la profession qu'ils ont désiré embrasser, mais seront vite spécialisés dans des fonctions où ils produiront un travail correspondant à la rémunération qui leur est allouée.

Ils obtiendront, tant bien que mal, après trois ans, le certificat d'aptitude professionnelle de la loi ASTIER, ou l'autorisation de ne plus suivre les cours obligatoires ; leur apprentissage n'aura été qu'un simulacre, et les laissera incapables de devenir jamais des professionnels qualifiés ou des ouvriers complets.

Ainsi donc, l'enseignement des écoles professionnelles ne nous semble pas assez *pratique*, et l'apprentissage à l'atelier, accompagné de cours publics suivis à l'extérieur, ne nous paraît pas assez *méthodique*, pour que l'une ou l'autre de ces deux méthodes de formation technique des jeunes gens réponde aux

exigences actuelles de l'industrie. C'est une solution intermédiaire qui s'impose pour obtenir le résultat cherché.

Les cours suivis par les apprentis ne doivent pas être professés par des spécialistes de l'enseignement, par des théoriciens, si émérites soient-ils, mais, ainsi que le demandait M. Gaston VIDAL dans son programme de réorganisation, *par des gens du métier*, par des praticiens chez qui les aptitudes pédagogiques suffisantes auront été constatées et développées au besoin ; on évite ainsi de créer la mentalité si vivement et si fréquemment reprochée aux élèves des écoles techniques.

Il faut aussi que l'instruction soit donnée à des groupes assez peu nombreux pour que le professeur puisse suivre les progrès de ses élèves, et adapter son enseignement aux nécessités du métier choisi par chacun d'eux.

L'apprentissage du métier lui-même doit s'effectuer méthodiquement. « Il est préférable, au début tout au moins, — écrit M. GUILLARD, — d'occuper les apprentis à des travaux » manuels gradués et choisis uniquement en considération de » l'intérêt qu'ils offrent au point de vue de l'apprentissage du » métier, de manière à constituer un enseignement professionnel pratique aussi complet que possible, suivant un programme défini. »

C'est ce qu'il est impossible de réaliser dans les ateliers de fabrication d'une entreprise industrielle, où il est dangereux, d'ailleurs, d'introduire des enfants « au milieu d'ouvriers plus » âgés dont ils ne sont que trop enclins à prendre les mauvaises » habitudes, tant au point de vue physique qu'au point de vue » moral » disait encore M. de RIBES, qui continuait : « ... et » nous sommes ainsi amenés à la conception d'un atelier, annexé de l'atelier patronal, puisqu'il n'y entrera que des professionnels et parce que l'on n'y fera que de la pratique, mais » indépendant de l'atelier patronal, pour que l'apprenti soit en » dehors du tourbillon de la production intensive et de l'atmosphère malsaine qui y règne. »

Des écoles d'apprentissage ont été organisées, suivant ces principes, par plusieurs entreprises privées auxquelles leur en-

vergure permet de faire les sacrifices nécessaires, et dont les dirigeants ont compris l'obligation morale qui leur incombe ; nous avons vu que l'Etat n'entendait pas rester en arrière à cet égard.

Les inconvénients de ces écoles sont, comme pour les écoles professionnelles précédemment étudiées, le prix de revient élevé de leur fonctionnement, et le nombre relativement restreint d'enfants qu'elles peuvent recevoir ; mais si chaque patron apportait sa contribution à l'effort entrepris, et se chargeait directement de la formation de son propre personnel, le problème serait résolu en ce qui concerne la satisfaction des besoins de l'industrie, et il ne serait pas nécessaire d'éduquer plus d'ouvriers professionnels que le pays n'en saurait utiliser.

Quant aux sommes consacrées à l'instruction de leurs futurs collaborateurs, elles ne constituent pas pour les industriels des dépenses improductives ; ceux-ci doivent, selon l'expression de M. LABBÉ, Directeur général de l'Enseignement technique, *se bien pénétrer de l'idée qu'il faut maintenant payer les apprentis si l'on veut en avoir*. La récente institution de la taxe d'apprentissage impose par ailleurs aux employeurs une contribution pécuniaire parfois très importante, pour couvrir les frais du fonctionnement des cours professionnels obligatoires de la loi ASTIER. Mieux vaut peut-être consentir un sacrifice un peu plus élevé, et obtenir, pour l'entreprise qui assume cette charge, les avantages offerts par la formation des apprentis dans l'usine même : pas de pertes de temps en allées et venues entre l'école et l'atelier ; instruction donnée par des gens du métier, qui connaissent mieux que personne le but à réaliser, puisqu'ils ont en quelque sorte à préparer ceux qui deviendront leurs subordonnés et leurs auxiliaires ; programme spécialement adapté à l'enseignement des professions réclamées par l'entreprise ; etc., etc.

Les dépenses nécessitées par l'entretien d'une école d'apprentis peuvent d'ailleurs être réduites, dans une assez notable proportion, par une bonne organisation de l'enseignement. M. LACORN, qui dirigeait, il y a quelques années encore, les cours créés par la Compagnie d'Orléans pour la formation du personnel de ses ateliers, déclarait, dans sa communication du 9 Novem-

bre 1923 à la Société des Ingénieurs civils, que le produit du travail utile exécuté par les apprentis, au cours de leur instruction, suffisait à compenser les salaires qui leur étaient allouées, et même à payer le traitement des instructeurs !

* * *

Toutes les entreprises n'ont pas la possibilité d'adopter cette solution d'une école d'apprentissage ; les moyennes et les petites n'occupent pas assez de personnel pour recevoir un nombre d'apprentis qui permette le fonctionnement régulier d'une organisation de cette nature. Il faut songer d'autre part à donner une éducation technique, au moins élémentaire, à ceux des enfants qui n'ont pas encore été acceptés comme apprentis par un patron, et qui cependant doivent être mis à même d'apprendre un métier, qu'ils auront probablement besoin d'exercer par la suite.

C'est dire qu'à notre sens, il y aurait lieu de chercher à transformer l'enseignement professionnel public tel qu'il existe actuellement, pour en rapprocher la conception de celle que nous préconisons, sommairement exposée ci-après.

L'apprenti passerait la moitié de la journée chez son patron ; l'autre moitié de son temps serait partagée entre le travail pratique dans les ateliers organisés par les Chambres de Métiers pour l'enseignement rationnel et méthodique de la profession, et les cours d'instruction technique obligatoires. Les frais seraient couverts par le produit de la taxe d'apprentissage perçue sur les industriels qui n'assurent pas eux-mêmes la formation de leurs ouvriers ; les apprentis seraient rémunérés par leurs patrons, d'après un tarif comportant des taux variables suivant l'âge, la profession, l'habileté, les services rendus, et soumis à l'homologation des Chambres de Métiers.

Les professeurs et moniteurs seraient des *praticiens* choisis spécialement pour leur savoir et leur maîtrise, leur conscience professionnelle et leurs aptitudes particulières à l'enseignement ; mais ils devraient conserver leurs postes dans les en-

treprises auxquelles ils appartiendraient, et ne pas se consacrer exclusivement à leur rôle d'instructeurs ; sans quoi, le lien établi entre l'école et l'atelier disparaîtrait, et les inconvénients, déjà signalés, des écoles professionnelles se manifesteraient à nouveau.

Afin d'éviter des dépenses inutiles et l'encombrement des cours et ateliers d'apprentis par les enfants qui ne sont pas suffisamment aptes à profiter de l'instruction offerte, ou qui ne se destinent pas sérieusement à l'exercice du métier qu'ils ont d'abord choisi, une réglementation sévère serait mise en application, et une sélection rigoureuse devrait s'opérer avant l'admission dans les nouvelles écoles de demi-temps. Celles-ci ne constitueraient d'ailleurs qu'une partie du cycle de formation professionnelle des enfants destinés au commerce et à l'industrie, cycle que de nombreux projets ont proposé de réorganiser de fond en comble.

L'apprentissage réel d'un métier, dans un atelier, ne peut commencer avant que l'enfant ait atteint l'âge de 14 ou 15 ans ; il est, en effet, indispensable que le régime du travail des apprentis soit analogue à celui des ouvriers adultes, qui comporte un effort trop soutenu pour un enfant moins âgé. « D'autre part, — écrivait M. de RIBES, — il n'est pas possible à l'enfant, avant 14 ou 15 ans, d'avoir une compréhension juste des travaux à exécuter, ni une constitution assez développée pour éviter toute crainte d'accident imputable à son manque de force. »

Le jeune ouvrier ne trouve d'ailleurs facilement à s'employer que lorsqu'il a 18 ans, et la durée de l'apprentissage ne peut dépasser 3 ou 4 ans ; à notre avis, trois années doivent largement suffire pour l'éducation professionnelle d'un apprenti qui a été convenablement préparé, au préalable, à recevoir l'enseignement des écoles d'apprentissage ou de demi-temps.

Dès longtemps, M. VILLEMIN avait proposé de prolonger la scolarité obligatoire jusqu'à cet âge de 14 ou 15 ans. M. Gaston VIDAL reprenait cette idée en 1923 : les programmes de l'ensei-

gnement primaire étant répartis sur une ou deux années de plus, seraient allégés, et l'on pourrait consacrer plus de temps à l'éducation physique ; dans cette période de préapprentissage, on envisagerait l'orientation professionnelle ; on documenterait les parents et les enfants sur les avantages et les inconvénients des diverses professions ; on centraliserait les demandes des patrons et des candidats-apprentis ; on étudierait les aptitudes de chacun, et on opérerait un premier triage parmi les enfants se destinant au commerce, à l'agriculture ou à l'industrie.

Entre le certificat d'études primaires et le début de l'apprentissage, soit de 13 à 15 ans, serait la place du préapprentissage, étudié par M. BARD, dans sa thèse déjà citée, et dont le but doit être de « créer une *pépinière* d'apprentis, en mettant à la base » de l'éducation professionnelle des futurs ouvriers une culture » générale manuelle et technique non spécialisée ».

Seuls, les enfants ayant fait la preuve de leurs aptitudes techniques seraient admis à recevoir une instruction plus développée, dans les cours théoriques et pratiques des diverses Chambres ou associations professionnelles.

C'est d'après ces principes qu'a été établi le programme de l'Institut technique populaire de Lyon, par entente entre MM. HERRIOT et Gaston VIDAL. Après le certificat d'études primaires, acquis à 12 ans, une année de division préparatoire, où pourra s'opérer l'orientation professionnelle ; de 13 à 15 ans, cours professionnels du premier degré, correspondant au préapprentissage ; puis trois années de cours professionnels du deuxième degré, réservés aux apprentis d'élite, et pendant lesquelles s'effectuerait l'apprentissage définitif du métier.

La sélection opérée, les offices d'orientation professionnelle répartiraient les places offertes par les patrons entre les apprentis admis à poursuivre leur formation technique, et des contrats d'apprentissage seraient obligatoirement passés entre les intéressés ; le contrôle en serait confié aux Chambres de Métiers, et des pénalités rigoureuses (exclusion des cours, amendes et dommages-intérêts) sanctionneraient l'inobservation des clauses inscrites au contrat.

Il importe, en effet, d'éviter que les jeunes gens puissent, sans terminer leur apprentissage, quitter avant l'expiration du délai prévu l'atelier qui les a formés, pour aller recevoir ailleurs une rémunération supérieure, en échange d'un travail plus directement productif ; et d'interdire aux industriels trop habiles de recruter ainsi une main-d'œuvre professionnelle instruite grâce aux sacrifices consentis par leurs concurrents.

Nous avons déjà dit, dans la première partie de cette étude, l'intérêt que portent actuellement les pouvoirs publics et le Conseil supérieur du Travail à l'observation des clauses prévues dans les contrats de travail ou d'apprentissage.

L'enseignement professionnel public n'a pas encore atteint le degré de développement que nous souhaitons ici ; il faut donc bien que l'industrie privée, et l'Artillerie de son côté, procèdent par leurs propres moyens à la formation du personnel qui leur est nécessaire : il ne peut être actuellement question de supprimer les Ecoles d'apprentissage des Etablissements constructeurs, d'autant que leur maintien exonère l'Etat du paiement de la taxe d'apprentissage, à laquelle sont uniformément assujettis, comme nous l'avons vu, tous les employeurs du commerce et de l'industrie.

L'effectif du personnel occupé par les Fabrications de l'Artillerie s'élève environ à 15 ou 20.000 ouvriers et ouvrières, avons-nous dit dans le premier chapitre de notre travail ; si l'on évalue à 8 ou 10.000 francs le montant moyen des salaires qui leur sont versés, on arrive à un total de 150 millions de francs chaque année. Le taux de la taxe étant actuellement fixé à 0,2 % des salaires versés au personnel, c'est une somme de plusieurs centaines de milliers de francs dont le Département de la Guerre serait redevable aux organisations de l'Enseignement technique, s'il n'assumait pas de lui-même la charge que lui impose l'imperfection des efforts accomplis pour mettre sur pied les institutions nécessaires pour la formation de la main-d'œuvre professionnelle.

Sans doute, un jour, les organisations de l'enseignement

technique-pourront-elles suffire à l'éducation des ouvriers et des agents de maîtrise demandés par l'industrie et par l'Etat ; mais dans cette éventualité même, les Ecoles d'apprentis de l'Artillerie, comme celles des entreprises privées, continueront à présenter des avantages assez intéressants pour justifier leur conservation.

Il y aura toujours intérêt, en effet, à instruire dans la maison, chaque fois que ce sera possible, le personnel et les cadres destinés à collaborer à la production ; leur formation technique sera mieux orientée vers les travaux plus spécialement exécutés par l'entreprise ou l'Etablissement ; ils seront ainsi mis à même de fournir plus rapidement les résultats que l'on est en droit d'attendre d'eux.

Recrutés dans la région, à laquelle des liens de famille et des intérêts privés les tiennent relativement attachés, ces agents d'élite risqueront moins d'être attirés vers d'autres centres ; ils formeront le noyau stable, indispensable à la continuité de la bonne marche des ateliers.

Comme dit M. FAYOL, « ... A quelque niveau qu'il appartienne, » un agent formé dans la maison est dans des conditions à » remplir bien mieux sa fonction que celui que l'on aurait pu » prendre ailleurs. Même en faisant avancer sur place les » agents qu'on connaît, on n'est pas à l'abri de toute déception ; » mais combien y est-on exposé davantage en les tirant du » dehors, malgré toutes les précautions dont on a pu s'en- » tourer ».

CHAPITRE VI

Observations et suggestions

Les Etablissements constructeurs de l'Artillerie sont soumis aux mêmes nécessités que les entreprises industrielles privées ; le développement récent de l'enseignement professionnel public ne leur permet pas encore de recruter, par voie de simple embauchage, les ouvriers qualifiés, les techniciens éprouvés et les bons agents de maîtrise qui leur sont indispensables. Ils se trouvent donc dans l'obligation de procéder par leurs propres moyens à la formation de ce personnel, et c'est là le rôle dévolu aux Ecoles d'apprentissage, dont nous avons précédemment étudié les conditions de fonctionnement.

Nous avons dit, alors, que les résultats de l'instruction étaient satisfaisants, dans l'ensemble ; mais nous avons en même temps signalé plusieurs inconvénients, qui paraissent au moins partiellement imputables aux errements en vigueur : insuffisance de nombre et de qualité des candidats, prix de revient élevé de l'enseignement, départ assez fréquent des meilleurs éléments dès la fin de l'apprentissage, etc...

Il ne nous semble cependant pas impossible d'obtenir quelques améliorations sur ces divers points, soit par l'application des principes énoncés au cours du dernier chapitre, soit en apportant certaines modifications à la réglementation actuelle des Ecoles d'apprentissage ; il convient, en effet, de tenir compte à la fois des deux caractères, souvent considérés comme inconciliables, d'ateliers industriels et d'entreprises d'Etat, présentés simultanément par les Etablissements constructeurs, pour chercher à réunir les avantages compatibles avec chacun d'eux, tout en essayant d'éviter les défauts qui leur sont habituellement inhérents.

Nous nous proposons donc maintenant de rechercher les moyens d'arriver à une solution plus parfaite ; cet essai constituera l'ultime objet de notre étude.

* * *

Quel doit être le but essentiel des Ecoles d'apprentissage ? Former les ouvriers professionnels nécessaires aux Etablissements constructeurs, et parmi lesquels seront ultérieurement recrutés les membres du personnel des bureaux de préparation et de contrôle du travail, ainsi que les agents de maîtrise.

Il importe d'obtenir le résultat cherché dans les *meilleures conditions*. Les apprentis doivent donc être choisis parmi les candidats les plus aptes à profiter de l'enseignement qui leur sera donné ; les sacrifices nécessaires doivent être consentis, d'une part afin d'attirer les jeunes gens possédant les qualités suffisantes, d'autre part pour les retenir au service des Etablissements lorsque leur apprentissage est terminé. Tout doit être mis en œuvre pour assurer, de la façon la plus méthodique et la plus complète, l'instruction des sujets sélectionnés, en réduisant cependant au minimum les dépenses indispensables, et en éliminant les frais inutiles.

Les Ecoles d'apprentissage de l'Artillerie ne sont pas des institutions de l'enseignement technique, destinées à donner un métier à une ou plusieurs catégories d'enfants privilégiés ; cette mission est confiée aux organisations de l'enseignement professionnel public, que nous avons rapidement passées en revue au cours du chapitre précédent. Le budget du Ministère de la Guerre, qui assure le fonctionnement des Etablissements constructeurs, n'a rien de commun avec les budgets des Ministères de l'Instruction publique ou du Commerce et de l'Industrie, dans les attributions desquels entre l'éducation technique de la jeunesse en général.

De même, l'Etat-patron et les chefs d'entreprises industrielles privées ne sont pas dans des situations identiques ; les patrons ont une fonction sociale à remplir vis-à-vis de leur personnel, parce que c'est grâce au travail de celui-ci qu'ils peuvent réaliser des bénéfices ; il est juste que certaines dépenses d'instruction soient supportées par l'entreprise, et que ses collaborateurs soient les premiers à en profiter. Mais l'Etat, s'il doit être un

patron modèle, ne peut cependant faire abstraction du fait que les fonds qu'il gère appartiennent également à *tous* les citoyens ; il ne serait pas équitable de favoriser quelques enfants à l'exclusion de certains autres, parfois plus méritants et mieux doués, alors que l'intérêt général exige que l'on s'adresse d'abord aux plus aptes.

La considération de la protection particulière, due par l'Etat-patron à son personnel, ne doit intervenir qu'en seconde ligne ; on pourra, à *qualités égales*, préférer les enfants des ouvriers des Etablissements de l'Etat aux autres enfants. Encore faudrait-il que cette égalité des mérites soit démontrée ; et l'on justifiera néanmoins difficilement cette faveur, fondée non sur la qualité, mais uniquement sur la nature des services des parents, sans qu'il soit même tenu compte de leur plus ou moins intéressante situation de famille.

Il serait désirable de voir fixer à 15 ans l'âge minimum d'admission des apprentis dans les Ecoles de l'Artillerie ; nous avons dit, en effet, et essaierons de montrer plus loin, que trois années sont grandement suffisantes pour mener à bien l'instruction technique et professionnelle d'apprentis soigneusement choisis, s'ils ont fait un préapprentissage sérieux avant leur entrée aux Etablissements.

Ce préapprentissage doit s'effectuer, après le certificat d'études et l'orientation professionnelle (réalisée dans les écoles primaires), de 12 à 15 ans, dans les écoles pratiques et supérieures où une formation générale technique peut être donnée aux futurs apprentis de l'industrie ; il deviendra banal quand la durée de la scolarité obligatoire aura été convenablement prolongée, et lorsque les mesures nécessaires auront été prises pour assurer ce complément d'instruction à tous les enfants.

D'autre part si, comme nous le demanderons, on fait suivre aux apprentis un régime peu différent de celui auquel sont astreints les ouvriers dans les ateliers, il ne semble pas exagéré d'attendre que les jeunes gens aient atteint cet âge de 15 ans, pour en supporter les conditions parfois pénibles, physiquement et moralement, pour des enfants plus jeunes.

C'est seulement après une orientation professionnelle ration-

nelle et un préapprentissage méthodique que les enfants devraient, à notre avis, être sélectionnés pour entrer en qualité d'apprentis dans les Etablissements. Il importe, en effet, dans leur propre intérêt comme dans l'intérêt général, que les enfants soient dirigés vers les professions pour lesquelles ils présentent des aptitudes particulières : tous ne sont pas également susceptibles de faire un ajusteur ou un tourneur d'élite, et tel qui ne deviendra jamais qu'un ouvrier médiocre dans la construction mécanique, aurait pu dans l'agriculture, l'alimentation, le vêtement ou le travail de bureau, constituer une excellente recrue. Le préapprentissage permettrait aux maîtres et aux parents de contrôler la sincérité de la vocation manifestée par l'enfant à sa sortie de l'école primaire.

Les seuls candidats admis à se présenter comme apprentis dans les Etablissements seraient donc les meilleurs élèves des écoles du *cycle de préapprentissage*, dont la formation technique et professionnelle aurait été convenablement ébauchée par un enseignement organisé dans ce but, et qui auraient fourni la preuve de leurs aptitudes.

Un petit *concours* aurait lieu chaque année pour l'admission dans chacune des Ecoles de l'Artillerie ; la Commission des apprentis (dont la composition pourrait être modifiée, afin d'y faire une place à quelques représentants des cadres chargés de l'instruction), déciderait du classement à opérer entre les candidats autorisés, d'après les résultats des épreuves écrites (dictée, rédaction, problèmes d'arithmétique et de géométrie, dessin industriel) et orales (mathématiques, éléments de physique et de chimie, technologie des professions postulées), auxquelles auraient été soumis les enfants.

Si des tours de faveur devaient être octroyés, les privilégiés seraient, mais à valeur égale seulement, les candidats appartenant aux familles les plus méritantes, soit par le nombre de leurs enfants, soit par leur situation particulièrement digne d'intérêt.

Le nombre d'apprentis à admettre serait de 10 à 15 par Etablissement ; il ne faut pas dépasser un pareil chiffre, sous peine de transformer en spécialistes de l'enseignement les praticiens qui remplissent les fonctions de professeurs et de mo-

niteurs, et d'instruire plus d'apprentis qu'il n'est utile à l'Etablissement d'en former ; il faut, d'autre part, au moins 10 élèves pour obtenir un rendement satisfaisant, et ne pas engager des dépenses disproportionnées avec les résultats.

Mieux vaut supprimer l'Ecole d'apprentissage dans les Etablissements dont l'importance ne justifierait pas l'admission d'un pareil nombre d'enfants et qui, comme les petites entreprises privées, recruteront leur personnel parmi les élèves de l'enseignement professionnel public ; les spécialistes indispensables seront demandés, en cas de besoin, aux Etablissements mieux placés pour les préparer dans de meilleures conditions.

Il peut paraître assez osé de demander une réglementation plus sévère de l'admission des apprentis dans les Ecoles des Etablissements constructeurs, alors qu'en maints endroits le nombre des candidats est inférieur au nombre de places offertes ; cette situation (qui se présentait, en particulier, l'an 1925 à Lyon, Puteaux, Rennes, Roanne, Saint-Etienne, Toulouse et Tulle) illustre singulièrement, ainsi que nous l'avons dit au Chapitre IV, les théories émises au sujet de la crise de l'apprentissage.

Il est cependant indispensable à l'Artillerie de se procurer les éléments d'élite qui lui sont nécessaires pour le bon fonctionnement de ses services d'études et de fabrication ; il faut donc chercher le moyen d'attirer dans les Ecoles d'apprentissage des Etablissements constructeurs les jeunes gens possédant les aptitudes requises, et prendre les mesures nécessaires à cet effet.

Ces mesures semblent pouvoir se réduire au nombre de trois, et affectent des caractères bien différents.

Il conviendrait d'abord de *faire connaître* les Ecoles d'apprentissage de l'Artillerie ; ces institutions sont presque complètement ignorées du public. Une propagande rationnelle s'impose pour renseigner les maîtres de l'enseignement primaire, de même que des articles de journaux, énumérant les avantages dont bénéficient les élèves, semblent nécessaires pour toucher les parents.

A l'heure actuelle, la plupart des candidats sont des fils d'ouvriers de l'Etat ; il est certain que nombre d'excellents sujets n'osent se présenter, supposant, comme le privilège en leur faveur semble le laisser croire, que les places d'apprentis sont pratiquement réservées aux enfants du personnel des Etablissements militaires. Il serait inutile d'améliorer encore le fonctionnement de l'apprentissage dans ces Etablissements, si l'on ne faisait pas en même temps tout le possible pour en faire profiter les enfants les plus intéressants et les mieux doués.

Puis vient la question pécuniaire.

Nous avons énuméré, au cours du chapitre second de notre travail, les divers ordres de causes entre lesquels peuvent se répartir les raisons de la crise de l'apprentissage. L'appât du gain immédiat est un des motifs les plus graves de cette crise ; il intervient certainement ici, puisque c'est principalement dans les centres industriels, où l'adolescent peut facilement trouver à s'employer sans apprentissage préalable, que les Ecoles obtiennent aujourd'hui le moins de succès.

Il est donc indispensable d'accorder aux apprentis une *rémunération assez élevée* pour amener les parents, sans qu'ils aient à subir pour cela des privations, même sous forme de manque à gagner, à laisser leurs enfants poursuivre leur instruction professionnelle, dans leur intérêt propre comme dans l'intérêt général, et dans celui des Etablissements constructeurs de l'Artillerie en particulier.

Nous verrons plus loin comment il semble possible d'allouer aux apprentis un salaire suffisant pour indemniser les parents de l'entretien de leurs fils, sans augmenter exagérément les dépenses occasionnées à l'Etat par la formation de la main-d'œuvre qui lui est nécessaire.

Enfin, les jeunes gens de valeur, au moment de choisir un métier et d'affronter la préparation exigée, s'inquiètent avec juste raison des possibilités d'avenir qui leur seront réservées dans la voie où ils s'engageront. S'ils acceptent de faire un sérieux effort pour acquérir le niveau d'instruction et d'habileté qui leur est demandé, ils désirent avoir, en échange, la perspec-

tive d'occuper assez rapidement une situation en rapport avec leurs mérites.

Peût-être le régime en vigueur dans les Etablissements, au sujet de l'*avancement* du personnel ouvrier, ne tient-il pas suffisamment compte de ces dispositions ; il n'y a pas de différence de salaire réellement sensible entre le bon ouvrier et l'ouvrier médiocre classé dans la même profession ; l'accès aux emplois de maîtrise peut sembler trop lent à des sujets pressés de faire valoir leurs capacités, et d'être rémunérés en conséquence. C'est la raison du départ de certains très bons éléments, peu de temps après la fin de leur apprentissage. Comme pour ses officiers, ses ingénieurs, ses fonctionnaires de tous ordres, l'Etat ne retiendra les meilleurs qu'en faisant les sacrifices nécessaires pour leur donner satisfaction et leur procurer des avantages comparables à ceux qui leur sont offerts par l'industrie privée.

Nous reprendrons plus loin cette dernière question des moyens dont pourraient disposer les Etablissements pour conserver à leur service les éléments de choix qu'ils ont eux-mêmes formés. Mais dès maintenant, nous croyons pouvoir affirmer que si les quelques observations que nous venons de formuler étaient prises en considération, et si des mesures judicieuses apportaient un remède aux défauts signalés, la difficulté du recrutement de bons apprentis s'évanouirait, et les meilleurs élèves de l'enseignement public de préapprentissage se disputeraient les places mises au concours par l'Artillerie.

* * *

Il semble également désirable de voir apporter quelques modifications à l'organisation actuelle des Ecoles d'apprentissage, de manière à les mieux adapter au rôle qui leur est assigné, et à diminuer autant qu'il est possible le prix de revient élevé de l'instruction des apprentis.

La durée de l'apprentissage proprement dit pourrait, tout d'abord, être réduite à trois ans sans inconvénient, si les jeunes gens admis étaient choisis parmi les candidats les mieux préparés à profiter de l'enseignement offert. Ce temps serait largement suffisant pour des enfants de 15 ans, possédant à peu près tous les mêmes connaissances générales et techniques lors de leur entrée dans les Etablissements ; la composition *homogène* des classes faciliterait la tâche des professeurs, et rendrait plus rapides les progrès de l'ensemble des élèves.

Ceux d'entre eux qui ne se montreraient pas capables de se maintenir au niveau de leurs camarades devraient être rayés, afin de ne pas augmenter, sans utilité pour l'Etat, les dépenses consenties pour la formation d'un personnel d'élite ; l'Instruction de 1925 prévoit d'ailleurs cette sanction qui, par une bienveillance exagérée, est loin d'être appliquée chaque fois qu'elle semble devoir s'imposer.

La *première année* serait consacrée au classement, à la révision et à la mise au point des connaissances acquises avant l'entrée dans les Etablissements ; les travaux pratiques auraient lieu dans un atelier spécial aux apprentis, comme à présent, et l'instruction, la même pour tous, comporterait principalement l'application des notions techniques générales au cas particulier de la construction mécanique, et l'enseignement des éléments fondamentaux de la technologie de cette branche d'industrie.

S'il peut sembler nécessaire, en effet, de spécialiser au plus vite les jeunes gens qui doivent rester de simples ouvriers d'exécution, il n'en est pas de même lorsqu'il s'agit de l'éducation de professionnels qualifiés, parmi lesquels devront être recrutés les agents de maîtrise et les employés des divers bureaux de préparation et de contrôle du travail nécessaires aux Etablissements.

La répartition des apprentis entre les différentes professions n'aurait lieu qu'à la fin de cette période d'acclimatement, au cours de laquelle seraient vérifiées leurs aptitudes individuelles ; la communication des résultats obtenus et de l'avis des instructeurs permettrait à tous, parents et enfants, de choisir en connaissance de cause la voie la mieux adaptée aux

moyens des intéressés. On tiendrait évidemment compte, dans la mesure du possible, des désirs des jeunes gens et de leurs familles ; mais au cas où le nombre d'apprentis à former dans une profession donnée se trouverait inférieur au nombre des candidats désireux d'être instruits dans cette profession et susceptibles de l'exercer avec succès, c'est par les notes obtenues au cours de cette première année que devraient être départagés les sujets présentant des aptitudes équivalentes, et non d'après la nature ou l'ancienneté des services de leurs pères, ainsi qu'il se fait aujourd'hui.

Pendant les deux autres années, l'instruction théorique restant commune à tous les apprentis, l'instruction pratique serait poussée séparément pour chaque profession, comme il se fait d'ailleurs dès à présent ; mais nous souhaiterions voir accorder une plus grande part au *travail d'atelier*, auquel on ne consacre réellement, sous le régime actuel, que les six derniers mois de l'apprentissage.

La journée des apprentis devrait, à notre sens, être divisée en deux parties : école et atelier, auxquelles des temps équivalents seraient accordés, comme dans le second cycle d'apprentissage dont nous exposons le principe dans le chapitre précédent.

Elèves, les jeunes gens suivraient les cours, étudieraient leurs leçons, prépareraient leurs devoirs, dessineraient, en résumé perfectionneraient leur instruction théorique, ce qui demanderait environ deux heures par jour (études, conférences, démonstrations, visites) ; ils continueraient aussi, pendant un temps égal et dans l'atelier qui leur est réservé, à apprendre méthodiquement l'exercice de leur métier d'ouvrier, par l'exécution de travaux manuels progressivement développés, de façon à passer en revue les divers ordres de difficultés qu'ils seront exposés à rencontrer plus tard. Avec des enfants bien préparés, sélectionnés avec soin et tous à peu près de même force, cette demi-journée consacrée à l'enseignement pédagogique de la profession devrait être amplement suffisante pour obtenir les résultats désirés.

Apprentis, ils passeraient le reste de leur temps dans les ateliers de fabrication, où ils travailleraient, comme des ouvriers

adultes, à l'exécution des commandes confiées à l'Etablissement. Ils seraient ainsi mis au courant de la tradition, des tours-de-main, des « ficelles » du métier, par les ouvriers auprès desquels ils se trouveraient placés ; ils vivraient dans le rythme d'une vraie production industrielle, et non seulement devant son image ; ils comprendraient l'importance du facteur « temps » et que le « fini » d'un ouvrage, qui en fait la beauté, ne doit pas faire négliger le rendement à atteindre, si l'on veut que le travail soit effectué au plus juste prix.

On réalisera ainsi, comme nous le demandions plus haut, une solution intermédiaire des deux procédés courants de formation des apprentis : école professionnelle ou apprentissage exclusivement à l'atelier, dont nous avons dénoncé les défauts respectifs.

Son adoption permettrait de réduire les dépenses nécessitées par le fonctionnement des Ecoles d'apprentis, en faisant collaborer les enfants aux fabrications de l'Etablissement ; le travail produit viendrait en compensation d'une partie des salaires qui leur sont alloués ; ceux-ci pourraient être relevés en conséquence, de manière à constituer une rémunération assez intéressante pour attirer les jeunes gens désireux de s'instruire sérieusement, sans rester entièrement à la charge de leurs parents.

Les avantages de la formation du personnel dans la maison même qui doit l'employer disparaîtraient, si une Ecole unique rassemblait, pour leur instruction, les apprentis destinés au service des divers Etablissements constructeurs de l'Artillerie ; il serait d'ailleurs nécessaire d'adjoindre un internat à l'Etablissement chargé d'assurer le fonctionnement de cette Ecole, et les frais deviendraient par trop considérables. Tout au plus pourrait-on envisager la réunion dans une même ville des meilleurs élèves des différentes Ecoles d'apprentissage, après leur sortie, pour être plus spécialement préparés à remplir les emplois qu'ils peuvent être appelés à occuper dans les bureaux

d'études, de préparation et de contrôle du travail, ou dans les rangs des agents de maîtrise.

Il est en effet difficile de maintenir, dans chaque Etablissement, les connaissances des anciens apprentis à un niveau suffisant pour leur permettre d'accéder à ces emplois, quand ils auront atteint l'âge et acquis l'expérience nécessaires. Bien peu d'entre eux continuent, lorsqu'ils deviennent ouvriers, à s'intéresser aux matières qui leur ont été enseignées ; beaucoup, absorbés par d'autres soucis, négligent de conserver la formation technique obtenue au prix de tant de peine, et se contentent d'exécuter le travail qui leur est attribué, sans avoir la volonté de poursuivre leur effort intellectuel.

Des conférences périodiques sont indispensables, pour entretenir l'instruction théorique de ceux que l'on considère comme particulièrement aptes à faire partie de ce personnel d'élite ; (c'est ainsi qu'il est déjà procédé pour la formation des cadres nécessaires aux ateliers des Chemins de fer du P.-O., dont les meilleurs ouvriers suivent même, aux frais de la Compagnie, des cours par correspondance). Des *stages* seraient plus facilement organisés dans un seul Etablissement, spécialement désigné à cet effet, et permettraient d'obtenir une certaine homogénéité dans l'éducation des agents de maîtrise ; cette centralisation s'imposerait presque, au cas où l'on voudrait arriver à la création d'un corps de techniciens, agents et sous-agents, commun aux divers Etablissements constructeurs, et en ouvrir l'accès aux anciens apprentis de l'Artillerie.

Mais si le maintien de plusieurs Ecoles d'apprentis semble indispensable pour former sur place le personnel qualifié nécessaire aux Etablissements, il n'en paraît pas moins désirable de faire régner une certaine *uniformité* dans les méthodes suivies pour assurer le fonctionnement de ces diverses Ecoles ; les principes adoptées doivent être partout les mêmes, l'application seule peut différer suivant les besoins.

En particulier, l'instruction doit être conduite dans des conditions analogues, et s'inspirer des mêmes idées, quelles que soient les localités, afin d'obtenir des sujets de valeurs comparables ; les règles de discipline doivent être fixées dans le détail par l'autorité centrale, en l'espèce, le Général Inspecteur des

Fabrications, car nombre de réclamations sont, à tort ou à raison, motivées par le fait qu'une question identique ne reçoit pas la même solution, selon qu'elle s'est trouvée posée dans un Etablissement ou dans un autre.

L'enseignement doit être donné exclusivement à l'intérieur des Etablissements, nous avons dit pourquoi dans le précédent chapitre ; si quelque part les moyens en personnel ne le permettent pas, c'est que l'importance de l'atelier ne justifie pas l'existence d'une Ecole d'apprentissage.

Les mêmes livres doivent être utilisés partout ; il est ainsi plus aisé de surveiller la marche parallèle de l'instruction dans tous les centres, et les volumes imprimés, dont il est commandé un plus grand nombre d'exemplaires à la fois, peuvent être payés moins cher que les exemplaires lithographiés de cours particuliers à chaque professeur ; cette unification permet en outre de prescrire l'emploi de l'ouvrage considéré comme le meilleur en chaque matière.

Ces livres devraient rester, à la sortie, la propriété des apprentis, quand ils ont obtenu des notes satisfaisantes, de façon à leur permettre de conserver les connaissances acquises, et même de les approfondir par la suite.

Les heures de présence doivent être identiques à celles du personnel ouvrier ; il est essentiel que les jeunes gens prennent l'habitude de travailler 48 heures par semaine, comme ils devront le faire plus tard ; leur âge leur permet d'ailleurs de ne pas souffrir de cette durée du travail. Il est, de plus, certainement préférable qu'ils entrent et sortent en même temps que leurs parents, au lieu de se trouver libres chaque jour d'errer dans la rue sans contrôle, pendant que ceux-ci sont occupés dans les ateliers.

Si les permissions individuelles ne doivent être accordées que pour des motifs sérieux, afin de ne pas déranger la marche régulière de l'instruction, des vacances pourraient par contre être offertes aux apprentis, à l'occasion de quelques grandes fêtes, ainsi qu'il est fait d'ailleurs dans la plupart des Etablissements ; les mauvais élèves étant éliminés, il n'y aurait aucun inconvénient à continuer le paiement du salaire pendant ces

jours de congé, ce qui donnerait aux moins fortunés le moyen d'en profiter comme leurs camarades plus favorisés. L'Ecole fermerait ses portes pendant ces quelques jours ; les apprentis punis, ou ceux que leurs parents préféreraient ne pas laisser sans surveillance, travailleraient dans les ateliers.

Les salaires seraient différents selon la valeur des élèves, afin d'entretenir l'émulation entre ces derniers ; mais tous, ayant été soigneusement sélectionnés, pourraient dès leur entrée recevoir une rémunération convenable, en rapport avec les services attendus d'eux pendant et après leur apprentissage.

Des punitions de retenue pourraient être infligées aux apprentis, en sus des sanctions prévues par l'Instruction de 1925, et dont nous avons dit le peu d'efficacité à l'heure actuelle. Mais de simples avertissements suffiraient en général, pour les jeunes gens sérieux qui, seuls, méritent d'être conservés ; les autres devraient être rapidement exclus de l'Ecole, s'ils persistaient dans une attitude ayant motivé le prononcé de plusieurs punitions à leur égard.

* * *

C'est ainsi une instruction technique tout à fait complète, à la fois théorique et pratique, que nous désirerions voir donner aux apprentis, dans les Ecoles destinées à former le personnel d'élite nécessaire aux Etablissements constructeurs de l'Artillerie. Les sacrifices que l'Etat doit consentir pour obtenir ce résultat sont certainement considérables, en dépit des diverses mesures proposées pour en diminuer le poids ; mais bien peu de jeunes gens se trouveront dans des conditions aussi avantageuses pour faire leur apprentissage, et acquérir une sérieuse éducation professionnelle.

Il semble donc assez naturel de demander à ces privilégiés de reconnaître le traitement de faveur dont ils sont appelés à profiter, et de prendre en compensation l'engagement de rester quelques années au service de l'Etat, après leur sortie des Ecoles d'apprentissage, ainsi que font les anciens élèves boursiers de

certaines grandes Ecoles. Des situations peuvent en effet leur être offertes dans l'industrie privée, qui satisfassent mieux leurs goûts que les emplois, si bien rémunérés qu'ils soient, réservés par les Etablissements aux meilleurs des anciens apprentis ; il est juste que ceux-ci, avant de reprendre leur liberté, s'acquittent de l'obligation qu'ils ont contractée vis-à-vis de leur éducateur, et que l'Etat reçoive à son tour le bénéfice des sacrifices qu'il a consentis ; il ne faut pas que seuls les moins décidés, les moins énergiques, demeurent dans les Ateliers de l'Artillerie.

Nous sommes persuadé que, si des traitements et des avancements convenables étaient assurés aux jeunes professionnels de valeur, que les Etablissements ont intérêt à conserver pour en faire, le moment venu, les agents de maîtrise qualifiés dont ils ont besoin, l'on n'aurait aucune peine à les retenir. Ce qu'il faudrait éviter, c'est que pendant de longues années, ces jeunes gens d'élite restent au même échelon que les ouvriers médiocres de leur profession, en attendant d'être appelés à occuper un poste de rang plus élevé ; ce nivellement des situations faites à des sujets de mérites très différents est d'ailleurs un des reproches les plus fréquemment formulés, et les plus justifiés, à l'égard de toutes les grandes Administrations, et des divers Services de l'Etat en particulier.

Les candidats admis comme apprentis devraient donc, à notre avis, dès leur entrée à l'Ecole, prendre l'engagement de rester comme ouvriers dans les Etablissements au moins jusqu'à leur service militaire ; les premiers d'entre eux pourraient même être astreints à revenir ensuite pendant quelques années pour parfaire la durée des services qui leur seraient demandés en échange des dépenses faites pour leur instruction.

Le service militaire des anciens apprentis retenus par les Etablissements pourrait s'effectuer dans des conditions particulières ; ces jeunes gens seraient affectés à des unités d'ouvriers d'artillerie, où toutes facilités leur seraient accordées pour accéder rapidement au grade de sous-officier, et leur permettre de rendre dans cette position les plus grands services, même s'ils ne désiraient pas rester définitivement dans les cadres techniques de l'Armée. Ils seraient assurés de retrouver,

lors de leur retour à la vie civile, dans les Etablissements où ils n'auraient pas cessé de compter, des emplois correspondant à leur valeur et à leurs mérites.

La sanction de l'engagement souscrit par les apprentis à leur admission serait, par exemple, un dédit à payer, soit par l'ancien apprenti quittant l'Etablissement avant le délai prévu, soit par l'entreprise qui accepterait de l'embaucher, ainsi qu'il en a été question au Conseil supérieur du Travail, au cours de l'étude des mesures à adopter pour obtenir le respect des conventions inscrites dans les contrats de travail (auxquels peuvent être assimilés, sur ce point particulier, les contrats d'apprentissage) ; ou bien encore l'impossibilité de rentrer jamais au service de l'Etat, ou d'une entreprise quelconque relevant du contrôle de son administration.

Ce serait retourner le sens de l'obligation qui figure actuellement dans l'Instruction de 1925, et qui impose aux Etablissements de conserver comme ouvriers, s'ils l'exigent, les premiers des apprentis, tout en laissant à ceux-ci la faculté de s'en aller comme et quand il leur plaît.

Il importe en effet que les Ateliers de l'Etat ne s'encombrent pas de tous les apprentis formés et, tout en gardant le moyen de s'assurer les services des meilleurs sujets, s'ils le jugent utile, se réservent également la possibilité d'embaucher quelques professionnels ayant travaillé à l'extérieur, ouvriers qui apportent, des diverses entreprises où ils ont passé, une expérience pratique de tradition différente et dont il serait domage de priver les Etablissements.

Le personnel ouvrier ne doit pas être uniquement composé de professionnels instruits dans la maison et semi-fonctionnarisés, mais conserver un lien avec l'industrie privée du pays. L'embauchage des meilleurs éléments formés dans les Ecoles d'apprentissage paraît seul indispensable, et suffirait à justifier, avec l'existence de ces institutions, la réglementation nouvelle dont nous souhaitons l'application.

Toutefois, les anciens apprentis non conservés dans leur profession pourraient être maintenus, s'ils le désiraient, en qualité de manœuvre et par priorité sur les autres candidats. Il

serait également facile de leur réserver les emplois de fraiseurs, rectifieurs, décolleteurs, etc., qui constituent une catégorie intermédiaire entre les ouvriers professionnels et les manœuvres ordinaires, et dans lesquels ils rendraient plus de services que les manœuvres spécialisés qui les occupent le plus souvent.

Ces dispositions donneraient aux apprentis consciencieux la certitude de trouver du travail dès leur sortie des Ecoles d'apprentissage, et faciliteraient leur recrutement, en assurant ainsi les parents de l'avenir immédiat de leurs enfants.

CONCLUSION

Nous avons cherché, au cours de cette brève étude, à décrire et justifier l'œuvre accomplie depuis une trentaine d'années par le Service des Fabrications de l'Artillerie, pour la formation du personnel spécial nécessaire aux Etablissements constructeurs, à une époque où l'enseignement professionnel, cependant indispensable, de l'avis de tous, pour l'application des méthodes industrielles modernes, et considéré comme d'une importance capitale pour l'avenir économique du Pays, était encore pratiquement dans les limbes.

Sans doute, les efforts réalisés ne sont pas pleinement couronnés de succès, et les résultats obtenus n'atteignent pas actuellement toute la perfection désirable. Nous en avons donné les principales raisons : peut-être a-t-on parfois perdu de vue l'objet essentiel des Ecoles d'apprentissage et quelque peu confondu les diverses missions incombant à l'Etat du fait de sa situation particulière à leur égard.

Néanmoins les sacrifices acceptés par le Département de la Guerre sont loin d'avoir été consentis en vain ; tant bien que mal, les institutions créées en 1899 ont permis de satisfaire les besoins en main-d'œuvre de nos Arsenaux. Il suffirait, semble-

t-il, d'une mise au point dont nous avons indiqué les principes dans notre dernier chapitre, pour que les organisations d'enseignement technique et professionnel de l'Artillerie, sans nécessiter de crédits plus élevés pour leur fonctionnement, soient à même de remplir avec un meilleur rendement, et dans des conditions plus favorables, la mission délicate qui leur est assignée.

Les professeurs sont des praticiens confirmés, occupés pendant la plus grande partie de leur temps aux fabrications, et qui, ainsi, ne se trouvent pas exposés à perdre le contact avec les ouvriers et la vie des ateliers. L'instruction est donnée progressivement, rationnellement, et les notions théoriques fondamentales s'ajoutent à la connaissance pratique du métier enseigné à l'apprenti. Les jeunes gens reçoivent une assez forte rémunération, qui doit récompenser les meilleurs et stimuler l'ardeur des autres.

En n'admettant pas plus d'élèves qu'il n'est indispensable aux Etablissements de recevoir d'ouvriers bien instruits, les Ecoles d'apprentissage ne seront pas l'occasion de dépenses supplémentaires pour le budget national.

Quoi qu'il en soit, et dès à présent, les institutions développées par l'Artillerie constituent un précieux témoignage de l'intérêt porté par l'Etat à la grave question de l'apprentissage. L'expérience est concluante, et peut être donnée en exemple aux entreprises privées qui n'ont pas encore compris l'importance du problème posé devant l'industrie moderne ; elles ont plus de facilité qu'un service public pour apporter leur collaboration à la solution de ce problème, et accomplir en toute indépendance cet exercice de la fonction sociale qui leur incombe.

Nous aurons atteint notre but, et notre ambition sera satisfaite, si notre travail contribue, pour sa modeste part, à faire mieux connaître l'effort réalisé par le Ministère de la Guerre, et l'organisation des Ecoles d'apprentissage des Etablissements constructeurs de l'Artillerie.

Vu, le PRÉSIDENT DE LA THÈSE,

GERMAIN MARTIN.

Vu, le DOYEN,

H. BARTHELEMY.

Vu et permis d'imprimer,

Le RECTEUR de l'ACADÉMIE de PARIS,

S. CHARLETY.



APPENDICE

ANNEXE N° 1

Règlement sur les Ecoles d'Apprentis

TITRE I. — *But.*

ARTICLE PREMIER. — Les écoles d'apprentis des Etablissements de l'Artillerie ont pour objet de former un personnel d'ouvriers spéciaux qu'il peut être difficile de recruter autrement.

ART. 2. — Les professions pour lesquelles les jeunes gens sont admis en apprentissage sont, en principe, celles de tourneur, ajusteur, ouilleur.

Si le Directeur d'un Etablissement juge opportun d'admettre des apprentis pour une autre profession, il en fera la demande motivée au Général Inspecteur Permanent des Fabrications de l'Artillerie, en indiquant le nombre des apprentis de chaque profession qu'il désire admettre.

Cette demande devra parvenir au Général Inspecteur avant le 1^{er} Septembre.

TITRE II. — *Conditions d'admission.*

ART. 3. — Le Directeur de chaque Etablissement fixe tous les ans, dès le 1^{er} Août, le nombre des apprentis de chaque catégorie qui seront admis.

ART. 4. — Les apprentis sont choisis de préférence parmi les fils d'employés militaires et parmi les fils d'employés civils ou chefs de services techniques, d'ouvriers immatriculés ou commissionnés ayant servi au moins dix ans dans l'Etablissement, et dont la conduite n'a jamais laissé à désirer.

Cette préférence s'étend aux fils d'employés ou d'ouvriers décédés, retraités ou licenciés par défaut de commandes, répondant aux conditions ci-dessus.

A défaut de candidats remplissant ces conditions, les apprentis pourront être pris parmi les fils des autres ouvriers les plus anciens.

S'il existe dans la localité une Ecole professionnelle, un certain nombre de places d'apprentis peut être réservé, si le Directeur le juge à propos, aux meilleurs élèves sortant de cette Ecole.

ART. 5. — Le Directeur de chaque Etablissement détermine l'âge minimum auquel il juge à propos d'admettre les jeunes gens en apprentissage.

En aucun cas il ne peut être admis des apprentis ayant moins de 13 ans et plus de 17 ans révolus.

Les autres conditions exigées des candidats sont les suivantes :

- 1° Etre né de parents français ;
- 2° Avoir obtenu le certificat d'études primaires ;
- 3° Avoir obtenu de l'un des médecins de l'Etablissement un certificat constatant qu'il est physiquement apte à exercer la profession pour laquelle il désire entrer en apprentissage.

ART. 6. — Les demandes d'admission doivent être adressées au Directeur avant le 1^{er} Septembre.

ART. 7. — Les titres des candidats sont examinés par une commission composée :

- du Sous-Directeur technique ;
- d'un capitaine de l'Etablissement ;
- d'un contrôleur ou garde chef-ouvrier ;
- d'un contremaître ou chef d'équipe d'un atelier de fabrication.

ART. 8. — Cette commission se réunit pendant la première quinzaine de Septembre.

Elle examine les titres des candidats, leur fait subir les épreuves fixées par le Directeur pour s'assurer de leurs aptitudes, et établit une liste de classement par ordre de préférence.

Le Directeur nomme les apprentis d'après cette liste.

TITRE III. — *Organisation de l'Instruction*

ART. 9. — Les cours commencent chaque année au 1^{er} Octobre ; leur durée est de deux ans au minimum.

ART. 10. — L'instruction des apprentis est dirigée par le Sous-Directeur technique auquel sont adjoints les officiers, employés et ouvriers nécessaires.

ART. 11. — Cette instruction comporte, en principe, une partie théorique et une partie pratique.

a) La partie théorique porte principalement sur les matières suivantes :

Eléments de géométrie : plus spécialement au point de vue des applications au dessin et à la mesure des lignes, surfaces et volumes.

Dessin linéaire : notions suffisantes pour permettre aux apprentis de lire et de prendre un dessin coté.

Eléments de mécanique : emploi des instruments de mesure :

vernier, pied à coulisse, palmer, etc... — principaux organes des machines-outils, forme des outils.

Lorsque le Directeur le juge utile, il peut exiger que les apprentis suivent certains cours professés à l'extérieur de l'Etablissement, en dehors des heures de travail.

L'instruction théorique peut même être donnée entièrement à l'extérieur si les ressources locales le permettent.

b) L'instruction pratique doit porter, d'une manière générale, sur les objets suivants :

Emploi de la lime et du tour, confection des principaux outils employés ; forge, trempe, entretien et affûtage de ces outils.

Emploi des principaux types de machines-outils : fraiseuses, mortaiseuses, étaux-limeurs, etc...

Montage et démontage de ces machines.

ART. 12. — L'instruction théorique donnée dans l'Etablissement est confiée à un ou plusieurs employés (contrôleurs, gardes, dessinateurs) dont les connaissances ont été jugées suffisantes par le Directeur.

ART. 13. — Les apprentis sont placés, pour recevoir l'instruction pratique, soit individuellement, soit par groupes, sous la direction d'un ouvrier habile qui peut les employer à la confection de certaines pièces susceptibles d'être utilisées dans les fabrications en cours.

ART. 14. — Le Sous-Directeur technique adresse tous les trois mois au Directeur un rapport sur les résultats obtenus dans l'instruction des apprentis.

Il propose de rayer ceux dont les aptitudes paraissent insuffisantes ou dont la conduite laisse à désirer.

ART. 15. — A la fin de leur apprentissage, les jeunes gens doivent faire un chef-d'œuvre, chacun dans sa spécialité.

Les apprentis dont le chef-d'œuvre a été jugé satisfaisant peuvent être conservés comme ouvriers dans l'Etablissement, si le Directeur le juge à propos.

Toutefois, la faculté laissée au Directeur de conserver comme ouvriers les anciens apprentis ne saurait constituer un droit pour ces derniers.

ART. 16. — Un rapport d'ensemble sur les résultats obtenus dans l'instruction des apprentis est adressé tous les ans, le 1^{er} Novembre, au Général Inspecteur Permanent des Fabrications de l'Artillerie.

TITRE IV. — *Dispositions générales. Police et Discipline. Maladies*

ART. 17. — La durée de la journée de travail des apprentis est fixée à dix heures au maximum. Le Directeur de l'Etablissement

se conformera, pour les conditions du travail, à la loi du 2 novembre 1892 sur le travail des enfants, et au décret du 13 Mai 1893 sur le même objet, notamment à son article 2.

ART. 18. — Les apprentis ne reçoivent aucune rémunération.

Après trois mois, si le Directeur le juge à propos, il peut être accordé un salaire journalier de 0 fr. 50 à ceux qui ont fait preuve d'assiduité, et dont les progrès ont été jugés satisfaisants.

Dans les mêmes conditions, ce salaire peut être augmenté tous les trois mois, sans pouvoir dépasser 2 fr. 25.

ART. 19. — Ceux qui sont conservés comme ouvriers, à la fin de leur apprentissage, reçoivent un salaire proportionnel à leur degré d'habileté.

ART. 20. — Les punitions que peuvent encourir les apprentis sont les suivantes :

la réprimande,

l'exclusion temporaire,

l'exclusion définitive des ateliers.

ART. 21. — L'exclusion temporaire ou l'exclusion définitive sont prononcées par le Directeur.

ART. 22. — Les apprentis reçoivent les soins médicaux au même titre que les ouvriers de l'Etablissement (art. 1^{er} de l'instruction C du 28 Août 1898).

Paris, le 9 Avril 1899.

Le MINISTRE DE LA GUERRE,

C. DE FREYCINET.

ANNEXE N° 2

**Composition et Attributions
de la Commission Mixte Consultative**

(Cette annexe est presque entièrement la reproduction d'un fragment du Cours de Législation du Travail, professé en 1924 à l'Ecole Supérieure Technique de l'Artillerie, par son Directeur, le Colonel DELAVALLÉE, aujourd'hui Général Inspecteur Permanent des Fabrications de l'Artillerie.)

Les questions relatives à l'organisation du travail et au fonctionnement industriel des Etablissements Constructeurs sont étudiées, avant décision du Ministre, par une Commission mixte consultative qui se réunit sur convocation.

Sa composition est fixée par la Circulaire du 28 Août 1908.

Elle comprend :

Un Conseiller d'Etat, Président,

Le Directeur du Contentieux et de la Justice Militaire, Vice-Président, *

Le Général Inspecteur Permanent des Fabrications de l'Artillerie,

Le Contrôleur de l'Administration de l'Armée, Inspecteur du Travail,

Un autre Contrôleur de l'Administration de l'Armée,

Le Chef de bureau des questions ouvrières au Secrétariat Général du Ministère de la Guerre,

Un officier de la Direction de l'Artillerie,

Un rédacteur du bureau des questions ouvrières, Secrétaire,

Représentants de l'Administration Centrale ;

Un officier d'artillerie,

Un officier du génie,

Un sous-intendant militaire,

Un médecin,

Un ingénieur militaire des Poudres,

Représentants des Etablissements ;

Un agent de maîtrise,
Trois délégués ouvriers pour l'Artillerie et le Génie,
Deux délégués des Poudres,
Un délégué des magasins administratifs,
Une déléguée des ouvrières de tous les Services,
Un délégué des employés de tous les Services,

Représentants du personnel civil.

Les représentants du personnel civil sont désignés par le personnel lui-même. (Sont électeurs tous les agents de maîtrise, employés, ouvriers et ouvrières définitivement classés, à l'exclusion des temporaires.)

ANNEXE N° 3

Listes d'Embauchage des Etablissements

Le classement par ordre de préférence des ouvriers inscrits sur les listes d'embauchage d'un Etablissement de l'Artillerie a été réglementé par la Dépêche Ministérielle n° 30.463 2/3 du 25 Août 1908, qui répartit ces ouvriers en cinq catégories.

Cette Dépêche classe :

- en 1^{re} catégorie, les ouvriers licenciés de l'Etablissement pour manque de travail (et qui y sont inscrits d'office) ;
- en 2^e catégorie, les ouvriers licenciés d'un autre Etablissement de l'Artillerie pour le même motif ;
- en 3^e catégorie, les enfants orphelins d'ouvriers de l'Etablissement tués, ou atteints d'incapacité permanente, dans le service ;
- en 4^e catégorie, les ouvriers licenciés d'un Etablissement quelconque de la Guerre, pour manque de travail ;
- en 5^e catégorie, les ouvriers ayant quitté volontairement et régulièrement les Etablissements de la Guerre, ou n'y ayant pas encore travaillé.

Les ouvriers d'une catégorie ne peuvent être appelés à se présenter à l'Etablissement que lorsqu'il n'y a plus d'ouvriers inscrits dans les catégories précédentes sur les listes d'embauchage de la profession.

ANNEXE N° 4

Récompenses obtenues à l'Exposition de Gand

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSPECTION PERMANENTE DES FABRICATIONS DE L'ARTILLERIE

ORDRE

Les Etablissements Constructeurs ont participé à l'Exposition des Applications de la Mécanique et de l'Electricité qui a eu lieu cette année à Gand.

Le Ministre avait autorisé l'Inspection permanente des Fabrications à y exposer, dans un panneau de 2 mètres de large sur autant de haut :

- 1°) Des spécimens des essais effectués par les apprentis ;
- 2°) Trois cadres indiquant :
 - les règles suivies pour l'apprentissage,
 - les conditions de formation de la maîtrise,
 - une statistique des apprentis formés dans les Etablissements ;
- 3°) Des vues photographiques de quelques ateliers d'apprentissage.

L'exigüité de l'emplacement n'a pas permis de faire figurer tous les Etablissements à cette exposition, mais comme les règles appliquées pour leur instruction sont les mêmes pour tous, que la valeur des apprentis est sensiblement équivalente dans les divers Etablissements, on peut considérer que tous ont été représentés.

De même les exemplaires des cours qui ont été déposés auprès du panneau d'exposition représentaient la valeur moyenne de l'instruction théorique donnée à tous les apprentis.

Le Général Inspecteur permanent des Fabrications de l'Artillerie est heureux de porter à la connaissance de tous les Etablissements que le Jury d'examen de l'Exposition, présidé par M. YERNAUX, Directeur de l'Université du Travail, et comprenant parmi ses membres des notabilités éminentes de l'enseignement professionnel belge et français, a jugé les Ecoles d'Apprentissage des Etablissements Constructeurs de l'Artillerie dignes de recevoir un Grand Prix.

De plus, il a décerné à un certain nombre de collaborateurs et coopérateurs des Ecoles d'Apprentissage, des Médailles et des Mentions qui reconnaissent la valeur des services rendus par ceux-ci.

Ces diverses distinctions constituent pour les Ecoles d'Apprentissage de tous les Etablissements un précieux encouragement ; elles reconnaissent comme très satisfaisantes les méthodes employées et indiquent qu'il y a lieu de plus en plus de se conformer aux règles actuellement en vigueur pour l'Apprentissage.

Paris, le 2 Novembre 1923.

*Le Général de Division,
Inspecteur permanent des Fabrications de l'Artillerie,*

G. PAYEUR.

ANNEXE N° 5

**Instruction sur les Ecoles d'Apprentissage
des Etablissements Constructeurs de l'Artillerie**

Paris, le 14 Août 1925.

Le Sous-Secrétaire d'Etat de la Guerre,

Après avoir pris l'avis de la Commission consultative pour l'examen des questions concernant l'organisation générale du travail et le fonctionnement industriel des Etablissements de la Guerre,

A adopté l'instruction ci-après relative à l'organisation des Ecoles d'Apprentissage instituées dans les Etablissements Constructeurs de l'Artillerie.

BUT

ARTICLE PREMIER. — Il existe, dans chaque Etablissement où l'utilité en est reconnue par le Ministre, une Ecole d'Apprentissage destinée à faciliter le recrutement des ouvriers d'art et de précision.

ART. 2. — Les professions pour lesquelles les jeunes gens sont admis en apprentissage sont, en principe, celles de tourneur et d'ajusteur.

Pour toute autre profession comportant des ouvriers d'art ou de précision (forger, mouleur, chaudronnier, modelleur, électricien-monteur), le Directeur adresse, avant le 1^{er} Octobre, une demande motivée au Général Inspecteur Permanent des Fabrications de l'Artillerie, qui statue.

CONDITIONS D'ADMISSION

ART. 3. — Le nombre des apprentis à admettre dans les Ecoles d'Apprentissage est fixé, chaque année, par le Général Inspecteur Permanent des Fabrications, sous la réserve de ne pas dépasser les nombres maxima ci-dessous :

Ecole Centrale de Pyrotechnie de Bourges.....	15
Atelier de Construction de Bourges.....	15
Atelier de Construction de Lyon.....	10

Atelier de Construction de Puteaux.....	10
Atelier de Construction de Rennes.....	12
Atelier de Construction de Roanne.....	15
Atelier de Construction de Tarbes.....	15
Manufacture d'Armes de Châtellerault.....	15
Manufacture d'Armes de Saint-Etienne.....	15
Manufacture d'Armes de Tulle.....	15
Atelier de Fabrication de Besançon.....	4
Atelier de Fabrication de Toulouse.....	10
Atelier de Fabrication de Vincennes.....	8
Cartoucherie de Valence.....	6

ART. 4. — Les conditions exigées des candidats, pour concourir, sont les suivantes :

- 1° Etre né de parents français ;
- 2° Avoir 14 ans au moins et 17 ans au plus à la date fixée pour l'ouverture des cours ;
- 3° Avoir obtenu le certificat d'études primaires ;
- 4° Etre reconnu, par le médecin de l'Etablissement chargé de la visite médicale d'admission des ouvriers, sain et physiquement apte à exercer la profession pour laquelle le candidat désire entrer en apprentissage.

ART. 5. — Les apprentis se recrutent parmi les fils d'employés civils et militaires, d'agents de maîtrise, d'ouvriers et d'ouvrières présents sur les contrôles de l'Etablissement, ainsi que parmi les fils d'employés, d'agents, d'ouvriers et d'ouvrières décédés en activité de service ou rayés des contrôles pour incapacité permanente résultant d'un accident du travail ou pour maladie dûment reconnue comme provenant du service.

Aucune préférence n'est donnée à ces diverses catégories de personnel.

A défaut de candidats remplissant ces conditions, on pourra faire appel :

- 1° Aux candidats provenant des autres Etablissements de l'Artillerie de la même localité ;
- 2° Aux fils de militaires tués à l'ennemi ou morts des suites de leurs blessures ou encore à la suite de maladies contractées aux armées ;
- 3° Aux candidats provenant des autres Etablissements de la Guerre de la même localité ;
- 4° Aux fils de militaires bénéficiant de pensions de la loi du 31 mars 1919 et aux pupilles de la nation non compris dans le paragraphe 2° ci-dessus ;
- 5° Aux jeunes gens que des employés, agents, ouvriers ou ouvrières ont recueillis à la suite d'un nouveau mariage, ou à l'égard desquels ils exercent la tutelle officieuse, ou dont ils ont pris l'éducation à leur charge ;

6° Aux fils d'employés, agents, ouvriers ou ouvrières retraités, ou décédés en retraite, ou licenciés par manque de travail ;

7° Aux candidats non compris dans les catégories ci-dessus, et notamment aux meilleurs élèves des écoles pratiques d'industrie pouvant exister dans la région.

L'admission des candidats au titre de la 5^e catégorie n'est prononcée que sur une décision spéciale du Ministre, prise à la suite d'un avis motivé formulé par la Commission d'admission et transmis par le Général Inspecteur Permanent des Fabrications de l'Artillerie.

ART. 6. — Les candidats sont examinés par une Commission ayant la composition suivante :

Président,

Le Sous-Directeur Technique ;

Membres,

Un officier d'artillerie, le plus ancien en grade des services techniques de l'Etablissement,

Un chef d'atelier (militaire ou civil), le plus ancien dans les fonctions de chef d'atelier dans l'Etablissement,

Un contremaître professionnel, le plus ancien dans les fonctions de contremaître dans l'Etablissement,

Un ouvrier tourneur et

Un ouvrier ajusteur, de précision, désignés au scrutin de liste par l'ensemble du personnel de l'Etablissement.

Cette Commission se réunit pendant la première quinzaine de Septembre. En cas d'absence des membres ouvriers, dûment convoqués, les décisions de la Commission sont valables.

La Commission s'assure que les candidats remplissent les conditions énumérées aux articles 4 et 5. Elle s'assure également par quelques questions simples, que ceux-ci ne sont pas inaptes à suivre avec fruit les cours de l'Ecole d'Apprentissage ; les questions que la Commission pourra poser à cet égard devront répondre aux connaissances exigées pour le certificat d'études primaires.

Les candidats reconnus aptes à suivre les cours de l'Ecole d'Apprentissage sont classés en se basant uniquement sur l'ancienneté de service des parents (totalité des services à l'Etat).

Les candidats compris dans les catégories 1° à 7° de l'article 5 sont classés sur une liste à part, dans l'ordre des paragraphes sus-visés ; ceux compris dans chacun des paragraphes 1°, 2°, 3°, 5°, 6°, sont classés entre eux d'après l'ancienneté des services de leurs parents, décomptés comme il est dit ci-dessus ; ceux compris dans le paragraphe 4° sont classés entre eux d'après le degré d'invalidité de leur père ; ceux compris dans le paragraphe 7° sont classés entre eux d'après l'examen que leur a fait subir la Commission.

ART. 7. — Les cours commencent chaque année le 1^{er} Octobre : la durée en est de trois ans et demi.

ART. 8. — L'instruction des apprentis est dirigée par le Sous-Directeur Technique, auquel sont adjoints les officiers, employés et ouvriers nécessaires.

ART. 9. — Cette instruction comporte une partie théorique et une partie pratique.

La partie théorique porte principalement sur les matières suivantes :

Langue française et orthographe.

Arithmétique. — Quatre opérations. Divisibilité. Fractions. Système métrique. Racine carrée. Proportions.

Eléments de Géométrie. — Plus spécialement au point de vue des applications au dessin et à la mesure des lignes, surfaces et volumes.

Trigonométrie. — Notions très simples sur le calcul des angles et côtés des triangles.

Dessin linéaire. — Notions suffisantes pour permettre aux apprentis de lire et de prendre un croquis coté.

Eléments de Mécanique. — Emploi des instruments de mesure : vernier, pied à coulisse, palmer, etc... Principaux organes des machines-outils, forme des outils. Cours sur le filetage et sur les différents pas en usage dans les fabrications.

Technologië. — Notions de métallurgie, traitement des métaux, traçage et vérification des pièces.

L'instruction pratique porte, pour toutes les professions, sur l'emploi de la lime, le forgeage, la trempe, l'affûtage et l'entretien des outils, l'emploi, le montage et le démontage des principaux types de machines-outils, l'utilisation des différentes vitesses.

Elle comporte en outre, pour chaque profession, l'emploi particulier des machines, outils, objets et instruments spéciaux à la profession.

ART. 10. — L'instruction théorique est confiée à un ou plusieurs professeurs (officiers, chefs d'atelier militaires ou civils, contre-maitres, dessinateurs, employés ou ouvriers possédant des aptitudes spéciales) ; elle peut être donnée avec le concours de professeurs des écoles des travaux pratiques.

Elle peut également être donnée, entièrement ou en partie, à l'extérieur, si les circonstances le permettent ; les parents sont alors invités à faire suivre aux apprentis les cours pratiques qui pourraient être faits dans la localité.

ART. 11. — L'instruction pratique est d'abord donnée aux apprentis, autant que possible, dans un local séparé, par un ou plusieurs ouvriers dont l'habileté et l'aptitude à l'enseignement ont été reconnues.

Cette instruction est achevée, pendant les six derniers mois, dans les ateliers sans que, pour cela, l'instruction théorique soit abandonnée.

ART. 12. — Le Sous-Directeur Technique adresse, tous les trois mois, au Directeur, un rapport indiquant les résultats obtenus dans l'instruction des apprentis et les notes trimestrielles, dans l'échelle de 0 à 20, méritées par chaque apprenti.

Il propose de rayer ceux dont les aptitudes paraissent insuffisantes ou dont la conduite laisse à désirer.

Les notes trimestrielles de chaque apprenti sont communiquées à ses parents.

ART. 13. — Un rapport très sommaire sur les résultats obtenus dans l'instruction des apprentis est adressé tous les ans, le 1^{er} Mai, par le Directeur au Général Inspecteur Permanent des Fabrications de l'Artillerie.

ART. 14. — A la fin de l'apprentissage, chaque apprenti doit faire, dans sa spécialité, un chef-d'œuvre qui est examiné et noté par une Commission ayant la même composition que celle indiquée à l'article 6.

ART. 15. — La Commission prévue à l'article 6 établit le classement final des apprentis.

Ce classement est basé sur la note obtenue dans chaque matière en prenant la moyenne des notes trimestrielles des trente derniers mois et sur la note méritée par le chef-d'œuvre.

Chacune de ces notes entre dans le classement final avec le coefficient suivant :

Langue française et orthographe	5
Arithmétique, géométrie et trigonométrie	5
Dessin linéaire	5
Mécanique et technologie	5
Travail pratique	10
Chef-d'œuvre	10

Les candidats ayant obtenu une note moyenne égale ou supérieure à 12 reçoivent un certificat d'aptitude professionnelle constatant qu'ils ont suivi les cours de l'Ecole d'Apprentissage en qualité d'apprentis tourneurs, ajusteurs, modeleurs, etc.

Ce certificat comporte l'indication « Avec mention » pour les notes égales ou supérieures à 16.

ART. 16. — Les apprentis occupant les premiers rangs dans le classement de fin d'études et ayant obtenu une note égale ou supérieure à 15 sont, jusqu'à concurrence des nombres figurant dans le tableau ci-dessous, maintenus de droit comme ouvriers dans l'Etablissement. Mais en cas de licenciement, ils suivent le sort de leur profession avec cette réserve qu'on leur attribue, pour cette circonstance seulement, deux ans de majoration aux services accomplis depuis leur admission en qualité d'ouvriers.

Ecole Centrale de Pyrotechnie de Bourges	5
Atelier de Construction de Bourges	5
Ateliers de Construction de Puteaux	3
Atelier de Construction de Roanne	4
Atelier de Construction de Lyon	3
Atelier de Construction de Roanne	5
Atelier de Construction de Tarbes	5
Manufacture d'Armes de Châtellerault	5
Manufacture d'Armes de Saint-Etienne	5
Manufacture d'Armes de Tulle	5
Atelier de Fabrication de Besançon	1
Atelier de Fabrication de Toulouse	3
Atelier de Fabrication de Vincennes	2
Cartoucherie de Valence	2

ART. 17. — Les apprentis ayant obtenu au classement final une note moyenne égale ou supérieure à 15 peuvent être conservés comme ouvriers dans l'Etablissement, par ordre du Général Inspecteur Permanent des Fabrications de l'Artillerie, sur la proposition du Directeur, et sous réserve qu'il n'y ait pas d'ouvriers de leur profession licenciés pour manque de travail, encore inscrits sur les listes d'embauchage.

Les anciens apprentis admis comme ouvriers dans les Etablissements recevront le salaire minimum des ouvriers de la catégorie (non de précision) à laquelle ils appartiennent.

Après un délai d'un an, ils peuvent subir, sur leur demande, l'essai réglementaire de leur profession ; leur salaire est alors déterminé comme celui des autres ouvriers professionnels.

ART. 18. — En fin d'apprentissage, le classement des apprentis est adressé chaque année, pour le 31 Mars au plus tard, au Général Inspecteur Permanent des Fabrications de l'Artillerie.

Chaque Directeur envoie en même temps les propositions en vue du maintien comme ouvriers, en plus du nombre prévu par l'article 16, d'un certain nombre d'apprentis, par application de l'article 17, en faisant ressortir d'une manière explicite qu'il n'y a

pas d'ouvriers de leur profession licenciés pour manque de travail encore inscrits sur les listes d'embauchage.

Les apprentis qui ne doivent pas être maintenus comme ouvriers sont prévenus, le 31 Mars au plus tard, qu'ils devront quitter l'Etablissement, sans autre avis, le 30 avril suivant.

Toutefois, par mesure exceptionnelle, sur la demande des parents intéressés, ceux des apprentis n'ayant pas 18 ans pourront, jusqu'à ce qu'ils aient atteint cet âge, être gardés dans les Etablissements en conservant la qualité et le salaire d'apprentis. Les demandes des parents seront adressées, par la voie hiérarchique, le 10 Avril au plus tard, au Général Inspecteur Permanent des Fabrications de l'Artillerie qui statuera.

CONDITIONS DU TRAVAIL

ART. 19. — Le Directeur se conforme, pour les conditions du travail des apprentis, à la législation applicable au travail des enfants.

ART. 20. — Les apprentis ne reçoivent, au début, aucune rémunération.

A la fin du premier trimestre, si le Directeur le juge à propos, les apprentis qui ont fait preuve d'assiduité, et dont les progrès ont été jugés satisfaisants, peuvent recevoir un salaire.

Ce salaire, qui ne peut descendre au-dessous du cinquième du salaire minimum des ouvriers non professionnels de l'Etablissement, leur est payé avec effet rétroactif pour le dernier mois du premier trimestre.

Sous les mêmes réserves, ce salaire peut être augmenté tous les trois mois, en restant dans la limite des maxima prévus au bordereau de salaires de l'Etablissement.

Ces maxima ne doivent pas dépasser :

le tiers du salaire minimum des ouvriers non professionnels de l'Etablissement comme salaire de début ;

la moitié de ce salaire à la fin de la première année ;

les trois quarts de ce salaire à la fin de la deuxième année ;

les neuf dixièmes de ce salaire à la fin de la troisième année ;

la totalité de ce salaire à la fin du cours.

ART. 21. — Les punitions que peuvent encourir les apprentis sont les suivantes :

l'avertissement ;

l'exclusion temporaire ;

l'exclusion définitive des ateliers.

Ces peines sont prononcées par le Directeur ; pour l'exclusion temporaire et l'exclusion définitive, la mesure n'est prise qu'après avoir entendu les parents.

L'apprenti renvoyé par mesure disciplinaire n'a pas droit à un sursis de huit jours et doit quitter immédiatement l'Etablissement.

BIBLIOGRAPHIE

ALFASSA. — Articles du Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale, et Conférences au Musée Social.

BARD. — Le Préapprentissage (Thèse. Paris, 1920).

BARDOUL. — Essai sur l'Apprentissage Industriel en France (Thèse. Paris, 1919).

BELLOM. — Le Préapprentissage.

BRIAT. — Rapport au Conseil Supérieur du Travail (1902).

Victor CAMBON. — Notre Avenir.

Contrôleur Général ENJALBERT. — Etude sur le fonctionnement des Etablissements Constructeurs de l'Artillerie (Revue d'Artillerie, 1914).

FAYOL. — Administration industrielle et générale (Bulletin de la Société de l'Industrie Minérale, 1916).

GUILLARD. — Articles du Bulletin de la Société des Ingénieurs Civils (1916).

LACON. — Communication du 9 Novembre 1923 à la Société des Ingénieurs Civils, au sujet de l'apprentissage à la Compagnie des Chemins de fer d'Orléans, et Articles de la Revue Générale d'Electricité, sur l'apprentissage dans les industries mécaniques (1917).

PERRISSOUD. — Les Ouvriers civils des Etablissements de la Guerre (Thèse. Paris, 1903).

Georges PICOT. — Articles divers.

DE RIBES. — Conférence à la Société pour le Développement de l'Apprentissage (1907).

VAILLANT. — Articles du Bulletin de l'Apprentissage (1910).

Gaston VIDAL. — Articles, programmes et projets divers (1919-1925).

Archives des Services de l'Inspection permanente des Fabrications de l'Artillerie.

Bulletin Officiel du Ministère de la Guerre.

Bulletin du Ministère du Travail (Ancien Bulletin de l'Office du Travail).

Revue et Publications diverses.

BOURGES. — IMP. DES ORPHELINS DU CENTRE.
